FANTASTYKA 40% TANIEJ

Zniżki na książki dla czytelników CHIP-a! Więcej ofert 18





Niezbędne narzędzia do usuwania danych! 78

08/2012 21,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

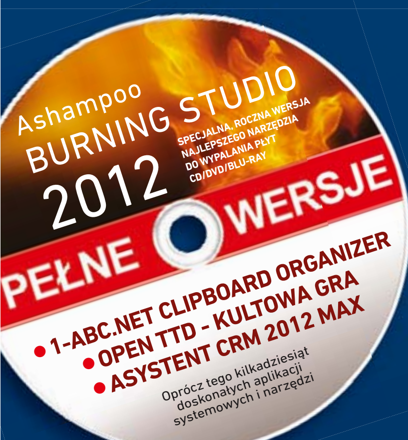
TWOJE DANE PRZETRWAJĄ WIECZNOŚĆ

PŁYTY DVD WYTRZYMUJĄ DO 30 LAT, DYSKI TWARDE – 10 LAT

Co zrobić, żeby zachować dane na zawsze? 84

CZY WIESZ, SKĄD POCHODZI TWÓJ HARDWARE?

Zaglądamy za kulisy produkcji sprzętu komputerowego 130



SKŁADAMY SUPERPECETA!

Sterowanie głosem, streaming TV, inteligentny backup... 90

REFS – SYSTEM PLIKÓW PRZYSZŁOŚCI

Wszystko o systemie plików, który zastąpi NTFS 24

NAPĘD USB – WYJĄĆ CZY ODMONTOWAĆ?

SPRAWDZAMY JEDEN Z NAJSTARSZYCH MITÓW

Co może się stać, jeśli nie odłączysz pamięci przed jej wyjęciem? 76

Index 321133 ISSN 1230-817X



PIERWSZY PODRĘCZNIK WINDOWS 8

SZTUCZKI I SKRÓTY, NOWE FUNKCJE I ZMIANY W INTERFEJSIE 26

Lornetka HD, inteligentna latarka, pancerny aparat – gadżety na lato! 🗎122



Zdjęcia z wakacji za 1000 lat?

Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Wszystko, co wiemy o starożytnym Egipcie i Mezopotamii z czasów Hammurabiego, wiemy dzięki detektywistycznej pracy archeologów wnioskujących o życiu ludzi na podstawie skorup i resztek budowli oraz dzięki zachowanym zapiskom. Nasza wiedza o bitwie pod Grunwaldem, Wiośnie Ludów, wyprawie Napoleona na Moskwę czy rejsie Titanica opiera się na źródłach pisanych. Zastanawialiście się kiedyś, skąd wiedzę o nas będą czerpać przyszłe pokolenia? Jakie dane zostaną po naszej cywilizacji za 300, 600, 1000 lat? W dobie, kiedy coraz częściej nasza wiedza i historia są spisywane nie na papierze (który zresztą też jest teraz gorszej jakości), ale na nośnikach cyfrowych, odpowiedź na to pytanie wcale nie jest taka prosta. To przerażające, ale dane na typowej płycie optycznej przechowywanej w domowych warunkach mogą stać się nieczytelne już za 3–5 lat, a archiwa przechowywane na dyskach magnetycznych nie przetrwają dziesięciolecia! Wygląda na to, że jeśli się nie postaramy, nie tylko cywilizacje przyszłych tysiącleci, ale też nasze dzieci i wnuki nie zobaczą naszych zdjęć z wakacji... Akurat to może nie byłaby jakaś wielka strata, lecz z pewnością jest wiele informacji, które są naprawdę warte zachowania. Na szczęście istnieją sposoby na przechowywanie danych przez milenia i, co więcej, są one dostępne także dla zwykłych ludzi, a nie tylko bogatych korporacji. Przeczytajcie o tym na 🗎 84.

Tymczasem zbliża się rewolucja w dziedzinie przechowywania danych na nośnikach. Podstarzały już NTFS zostanie całkiem niedługo zastąpiony systemem plików ReFS [🗎 25], dzięki któremu nasze komputery będą działać szybciej, a ponadto rzadziej będziemy tracić dane. Mnie się to podoba! A skoro już o traceniu danych mowa – nie wiem jak wam, ale mnie nigdy się nie chciało przeprowadzać procedury odmontowania pendrive'a w Windows. Tymczasem wzięliśmy na warsztat mit o tym, że wyjęcie zamontowanego napędu może spowodować katastrofę i... ale o tym przeczytacie na 🗎 76.

W poprzednim numerze testowaliśmy tablety, w tym testujemy smartfony z najwyższej półki [🗎 60], ale wciąż wierzymy, że bez peceta ani rusz. To jednak nie może być byle jaki pecet. Ten, którego budowę chcemy wam zaproponować, reaguje na polecenia głosowe, potrafi streamować telewizję, robi inteligentne backupy i obsługuje nasze własne wirtualne „chmury". Zajrzyjcie na 🗎 90 – myślę, że któryś z pomysłów na pewno wam się przyda!

Tymczasem miłych wakacji – wysyłajcie pocztówki, jeśli jeszcze pamiętacie, co to takiego. Dla przyszłych pokoleń!

Konstanty Młynarczyk

konstanty.mlynarczyk@chip.pl











NA PŁYCIE DVD Specjalna, roczna wersja doskonałego narzędzia do wypalania płyt CD/DVD/Blu-ray | Najnowsza wersja jednej z najbardziej popularnych dystrybucji Linuksa | Pełna wersja jednego z najlepszych menedżerów Schowka systemu Windows | Roczna wersja profesjonalnego systemu CRM | Kultowa gra ekonomiczna, w której gracz wciela się w rolę właściciela firmy transportowej | Pakiet narzędzi do usuwania plików

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 🗎 80

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

W NUMERZE 08/2012

TEMAT NUMERU



AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY I PORADY

WAKACJE

IT W MAŁEJ FIRMIE

TRENDY

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Piotr Lisowski, Andrzej Pająk, Rafał Petras
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Michał Kołodziejczyk, Jerzy Gozdek
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Redaktor prowadzący: Konstanty Młynarczyk
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Grzegorz Bziuk, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Dyrektor generalny: Justyna Namięta
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Anita Osica, tel.: 22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 44 88 404
Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 327, faks: 22 44 88 003
Advertising Sales Director: Beata Madeja
Deputy Advertising Sales Director: Anna Zabłocka
Head Group Manager: Konrad Gacki, tel.: 22 44 88 470, e-mail: konrad.gacki@burdamedia.pl
Piotr Ciechowicz, tel.: 22 44 88 491, e-mail: piotr.ciechowicz@burdamedia.pl
Michał Słowikowski, tel.: 22 44 88 455, e-mail: michal.slowikowski@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 44 88 471, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Traffic Interactive Specialist: Paweł Kopacki, tel.: 22 44 88 494

Dyrektor działu badań i analiz: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364, e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar, e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Media Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty:
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x







Jesteśmy na facebook.com/CHIPPL

Fot. Na okładce fotolia.pl/S. Zielonka; ktsDesign



159,90

Zestaw Team Group DIMM 8 GB DDR3-1333

- Zestaw pamięci operacyjnej • „TED38192M1333HC9DC" • Seria Elite
- DIMM DDR3 - 1333 (PC3 - 10.600) • Opóźnianie CAS: 9 (CL)

IDIFS7



109,90

MS-TECH CA-0150

- Obudowa PC • Wnęki wewnętrzne: 2x 3,5"
- Wnęki zewnętrzne: 2x 5,25", 1x 3,5"
- 2x USB, 2x Audio
- Dla płyty głównej o wymiarach: ATX

TQXJ3B



344,-

Acer G195HQVBbd

- Monitor LCD • Przekątna: 47 cm (18,5")
- 1.366x768 pikseli • Czas odczytu: 5 ms
- Kontrast: 50.000:1 • 60 Hz
- Jasność: 200 cd/m²
- 1x DVI-D, 1x VGA

V3LA0H

129,90

LEPA N400-SA-EU

- Zasilacz sieciowy • Moc: 400W
- Złącza do napędu: 9x
- Złącze PCIe do prądu: 1x
- Wentylator: 1x 120 mm
- ATX12V 2.3

TN4B00



329,-

Canon PowerShot A2200

- 14,1 Mpix • SD(HC/XC), MMC(Plus)
- Zoom optyczny: 4x • Rozpoznawanie twarzy
- DIGIC 4 z technologią iSAPS
- Wyświetlacz: 6,8 cm
- USB, AV-Out

MK#CP9



92,90

Kingston ValueRAM DIMM 4 GB

- Pamięć operacyjna • KVR1333D3N9/4G
- Opóźnianie CAS: 9 (CL)
- DIMM DDR3-1.333 (PC3-10.600)

ICIF25



439,-

MSI N550GTX-Ti-MD1GD5

- Karta graficzna • NVIDIA GeForce GTX 550 Ti
- Taktowanie rdzenia: 900 MHz
- RAM: 1 GB GDDR5 • Taktowanie pamięci: 4,0 GHz
- DirectX 11 i OpenGL 4.1
- 1x HDMI, 1x DVI, 1x VGA • PCIe 2.0 x16

JCXNFS06



194,90

ZOTAC GeForce GT 610 Synergy 2 GB

- Karta graficzna • NVIDIA GeForce 610
- Taktowanie rdzenia: 810 MHz
- RAM: 2 GB DDR3 • Jednostki Shader: 48
- Procesory Stream • DirectX 11 i OpenGL 4.2
- 1x HDMI, 1x DVI, 1x VGA • PCIe 2.0 x16

JDXTY2



187,90

Myszka Sharkoon DarkGlider

- Optyczna myszka laserowa • 6.000 dpi
- 10 klawiszy do dowolnego oprogramowania
- Przyspieszenie: 30G • Rolka przewijania
- Pamięć on board dla klawiszy makro: 256 KB

NMZS57



57,90

Alpenfoehn Civetta

- Chłodnica procesora • dla podstawek 775, AM2, AM2+, 1366, 1156, AM3, 1155, AM3+, FM1
- Wymiary: 92x120x75 mm
- Połączenia: 6 Heatpipe
- Wentylator 1x92 mm z łączem PWM

HXLE5D

339,-

Intel® Pentium® procesor G850

- Procesor z podstawką 1155 • Sandy Bridge
- Taktowanie rdzenia: 2x 2.900 MHz
- 512 KB Level 2 Cache, 3 MB Level 3 Cache
- Wersja pudełkowa łącznie z chłodnicą procesora

HRGI07



424,-

AMD Phenom II X4 965 Black

- Procesor z podstawką AM3 • „Deneb" 45 nm
- Taktowanie rdzenia 4x 3.400 MHz
- 2 MB Level 2 Cache • 6 MB Level 3 Cache
- Łącznie z chłodnicą procesora

HD2A44



239,90

ASUS P8H61-M LE/USB3 Rev.3.0

- Płyta główna ATX • Podstawka 1155
- Intel® H61 Express • Gigabit LAN • Dźwięk HD
- RAM: 2x DDR3 • 4x SATA 3Gb/s
- 1x PCIe 2.0 x16, 2x PCIe x1, 1x PCI

GRIA26

Wszystkie ceny wyrażone są w zł i zawierają podatek VAT. Oferta ważna do 18.07.2012





ALTERNATE – Nowy sklep online w Polsce!

Od 20 lat firma ALTERNATE jest niezawodnym i kompetentnym sklepem wysyłkowym w branży osprzętu i oprogramowania komputerowego oraz sprzętu RTV w Niemczech. Skorzystaj również w Polsce z naszego ogromnego wyboru produktów i szybkiego serwisu - odwiedź nas na stronie www.alternate.pl, poznaj nas i - na dobry początek - odkryj fantastyczne oferty specjalne!

msi



199,90

MSI 870-C45 (FX) V2

- Płyta główna ATX • Podstawka AM3+
- Chipset AMD 770 • Gigabit LAN • Dźwięk HD
- RAM: 2x DDR3 • 6x SATA RAID 3Gb/s
- 1x PCIe 2.0 x16, 3x PCIe x1, 2x PCI

GAEM09

LG Life's Good



72,90

LG GH-24NS

- Zapis: 16x DVD±R, 12x DVD-RAM, 8x DVD±R DL, 48x CD-R
- Odczyt: 16x DVD, 12x DVD-RAM, 40x CD
- SATA

CEBL0T

PLATINUM



219,90

Platinum MyDrive 320 GB

- Zewnętrzny dysk twardy • 103001 (MyDrive)
- Pojemność: 320 GB • bez wentylatora
- Wymiary: 81x16x130 mm
- Zasilanie przez USB 2.0

AAUQI1

SAMSUNG TURN ON TOMORROW



229,90

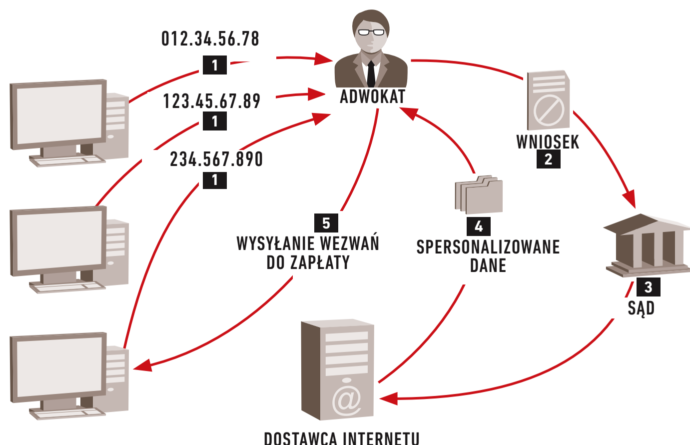
Samsung HD253GJ 250 GB

- Wewnętrzny dysk twardy
- Spinpoint Barracuda • Pojemność: 250 GB
- 16 MB Cache • 7.200 obrotów/min
- 8,9 ms (odczyt) • Forma obudowy: 3,5"
- SATA 3Gb/s

A9BUA0

KANCELARIE PRAWNE WALCZĄ Z PIRATAMI

Kancelarie prawne, występujące przeciwko udostępniającym pliki są zobowiązane do wystąpienia na drogę sądową. CHIP zdradza, jak wyspecjalizowane w ściganiu użytkowników udostępniających pliki kancelarie adwokackie zdobywają adresy piratów.



1 ZDOBYWANIE ADRESÓW IP
Wyspecjalizowane firmy, pobierając nielegalne pliki z serwisów wymiany, otrzymują adresy IP udostępniających użytkowników.

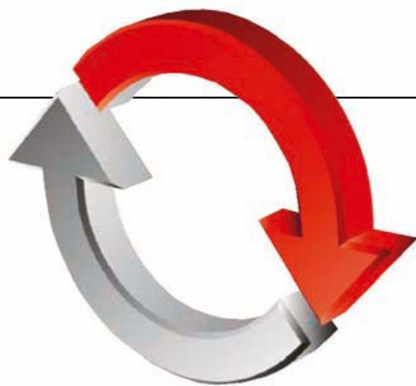
2 POZYSKIWANIE INFORMACJI
Kancelarie prawne we właściwym sądzie składają wniosek o wydanie nazwisk użytkowników zgromadzonych adresów IP.

3 PRZYMUS UJAWNIANIA
Jeśli sąd uważa to za dopuszczalne, nakazuje providerowi wydanie nazwisk i adresów użytkowników.

4 SPERSONALIZOWANE DANE
Provider przekazuje kancelarii listy, na których figurują adresy IP z przypisanymi do nich użytkownikami.

5 WYSYŁANIE WEZWAŃ DO ZAPŁATY
Teraz kancelaria wie, z kim ma do czynienia, i wysyła udostępniającym wezwania do zapłaty – często na masową skalę.

FILESHARING



Chcą gratis muzyki, filmów, wsparcia polityków i zmian w prawie. Osoby zajmujące się filesharingiem mają nawet własną religię. ANDRZEJ PAJĄK

6,6 miliona euro miał zarobić Dirk B. Tak stwierdziła niemiecka Prokuratura Generalna w procesie wytoczonym szefowi Kino.to. Pieniądze pochodziły z reklam i od abonentów. Tego posadzkarza z wykształcenia już raz skazano za filesharing w roku 2004 – wówczas jako szef strony z torrentami Saugstube został ukarany grzywną. Reklamodawcami w przypadku portalu Kino.to były firmy wyłudzające opłaty abonamentowe, operatorzy trojanów, gier hazardowych i zakładów sportowych. Dirk B. nie tylko oferował streaming, ale także miał zdobywać filmy kinowe, przygotowywać je i oferować we własnej usłudze hostingowej (archiv.to). Podczas jego aresztowania skonfiskowano 2,5 miliona euro oraz Mercedesa SL 63 AMG Roadster wartego według cennika około 160 000 euro. Jeszcze bardziej wystawne życie prowadził Kim Schmitz. Aresztowany na początku tego roku w Nowej Zelandii założyciel serwisu Megaupload uniknął jednak procesu: ze względu na błędy proceduralne i obowiązujące ustawy ekstradycyjne prowadzący sprawę amerykański sędzia Liam O'Grady miał w połowie maja wypowiedzieć się na temat ekstradycji sceptycznie. Oba najświeższe przykłady pokazują wyraźnie: za serwisami hostingowymi i giełdami wymiany plików rzadko stoją nowoczesne inkarnacje Robin Hooda – są to raczej kapitaliści o wątpliwych moralnie zasadach.

46% użytkowników komputerów w Polsce, według najnowszego raportu na temat piractwa komputerowego przeprowadzonego przez BSA, pozyskuje oprogramowanie nielegalnie. Część z nich twierdzi, że „piratuje" cały czas lub często. Inni utrzymują, że robią to okazjonalnie lub rzadko. Takie postawy wobec piractwa komputerowego powodują, że 53% oprogramowania używanego w Polsce w 2011 r. było nielegalnego pochodzenia, a jego wartość oszacowana została na rekordową kwotę 618 mln dolarów. Mimo iż skala piractwa komputerowego w Polsce regularnie zmniejsza się od 2003 r., nadal jest wyższa od średniej unijnej (33%) o 20 punktów procentowych. Wśród 27 krajów Unii Europejskiej Polska uplasowała się na 5 pozycji od końca. Krajami o wyższej skali piractwa komputerowego są jedynie: Łotwa i Litwa (54%), Grecja (61%), Rumunia (63%) oraz Bułgaria (64%). Badanie pokazuje, że światowa skala piractwa komputerowego utrzymała się na poziomie 42%, jednak łączna wartość pirackiego oprogramowania wzrosła do ponad 63 mld dolarów.

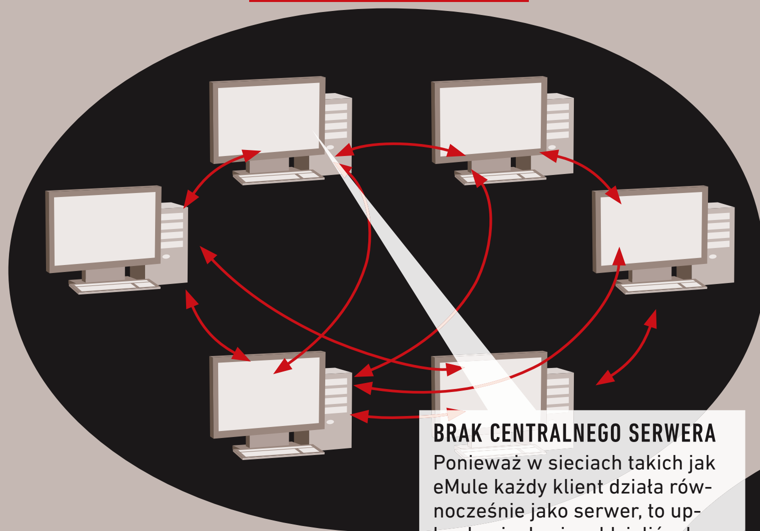
4000 osób udostępniających pliki przedstawiło natomiast szlachetne, bez mała religijne motywy. Tworzą oni misjonarski kościół kopimizmu, zrzeszenie, które od stycznia w Szwecji oficjalnie uznawane jest za religię. Z początkiem maja w jego obrębie zostało nawet zawarte pierwsze małżeństwo: w Belgradzie Rumunka i Włoch w obecności „księdza" przybranego w przypominającą hakerską organizację Anonymus maskę Guya Fawkesa powiedzieli sobie „tak". Państwo młodzi przysięgli sobie, że „dopóki śmierć ich nie rozłączy" będą dzielić się swoją miłością, uczuciami i wiedzą, reprodukować swoje DNS-y, miksować je i stworzą z tego ludzką istotę.

Fot.: iStockphoto/iconeer; Reuters/Stringer Infografik: Veronika Zangl

ZASADY WYMIANY

Z serwerem czy bez – oto zasadnicze pytanie w kwestii wymiany plików w Internecie. Budowa systemu decyduje nie tylko o drodze rozpowszechniania plików, ale też o prawdopodobieństwie otrzymania wezwania do zapłaty albo zainfekowania komputera.

SIEĆ PEER TO PEER



BRAK CENTRALNEGO SERWERA

Ponieważ w sieciach takich jak eMule każdy klient działa równocześnie jako serwer, to uploadu nie da się oddzielić od downloadu.

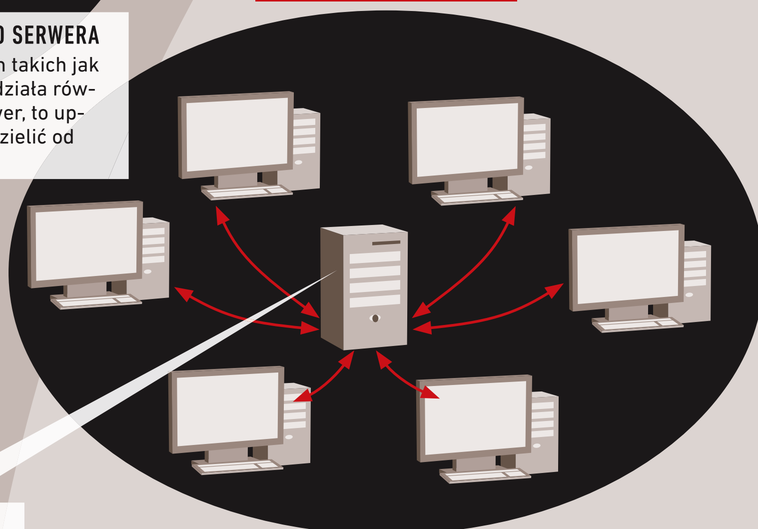
BEZPIECZEŃSTWO

Integralność systemu Sieć nie przestaje istnieć, nawet jeśli odpadną z niej pojedynczy użytkownicy.

Anonimowość Dla innych użytkowników oraz dla kancelarii specjalizujących się w wysyłaniu napomnień adres IP jest wyraźnie widoczny.

Szkodliwe oprogramowanie Malware w strukturze P2P rozpowszechnia się błyskawicznie.

UKŁAD KLIENT–SERWER



Z CENTRALNYM SERWERM

Według tej zasady działają serwisy hostingowe takie jak RapidShare. Upload i download przebiegają tu niezależnie od siebie.

BEZPIECZEŃSTWO

Integralność systemu Jeśli zostanie wyłączony centralny serwer, będzie to koniec całej sieci.

Anonimowość Istnieje możliwość ukrycia własnego adresu IP podczas pobierania.

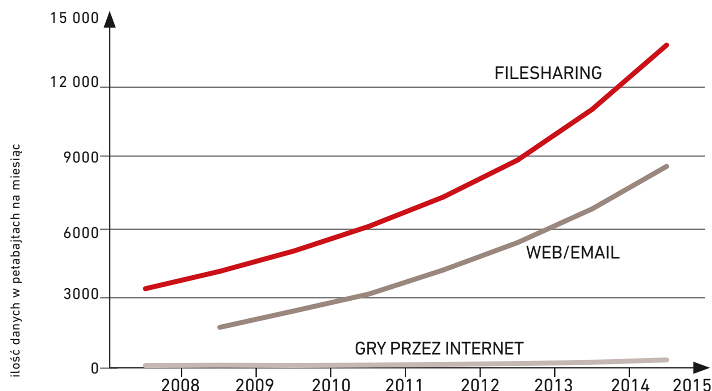
Szkodliwe oprogramowanie Skanery linków mogą ostrzegać przed pobieraniem zainfekowanych plików.

98,8%
danych przepływających przez sieci P2P to treści chronione prawami autorskimi.

91,5%
treści na serwerach share hostingu znajduje się tam bez zgody właścicieli praw.

SZACOWANA ILOŚĆ DANYCH

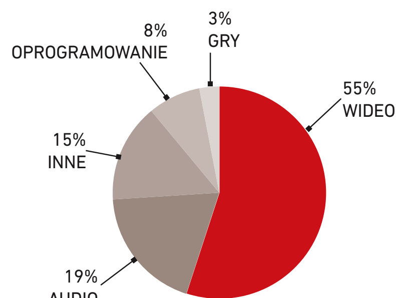
Według analizy Cisco System wszystkie formy filesharingu razem wzięte stanowią gros transferu internetowego.



Legenda serwisów wymiany plików: Kim „Dotcom" Schmitz założył Megaupload – teraz oczekuje na oskarżenie.

STRUKTURA WYMIENIANYCH TREŚCI

Stanowiąc ponad połowę wszystkich plików, filmy są ulubionym przedmiotem wymiany na stronach katalagujących torrenty takich jak BitSnoop. Drugie miejsce zajmują utwory muzyczne.



Torrenty według kategorii (z Bitsnoop, stan na: 2 maja 2012)



Mapy Google

Niesamowite, trójwymiarowe mapy

Budzącą podziw zmianą w mapach Google'a jest nowy, fotorealistyczny tryb 3D. Przedstawia on co prawda raptem kilka rejonów wokół największych miast świata, wygląda jednak znakomicie, a z czasem dodawanych będzie coraz więcej miejsc. Google szacuje, że do końca roku metropolie objęte tą nową usługą 3D będą tworzyły aglomerację liczącą łącznie 300 milionów mieszkańców. Niestety, wszystko wskazuje na to, że mieszkańcy Polski na razie będą mogli podziwiać wyłącznie miasta z innych krajów.

INFO: mapy.google.pl



Sony Cyber-shot RX100

Kompakt prawie jak lustrzanka

Sony obiecuje, że dzięki aparatowi DSC-RX100 nie będziemy musieli zabierać w podróż dużego aparatu, by cieszyć się wysokiej jakości zdjęciami i filmami. Jego sercem jest pierwszy na świecie przetwornik obrazu CMOS Exmor o efektywnej rozdzielczości 20,2 megapiksela. Pole powierzchni przetwornika jest około cztery razy większe niż matryc typu 1/2,3 cala, powszechnie stosowanych w typowych kompaktach. W rezultacie przechwytuje on więcej światła niż małe matryce, co ma znaczenie dla uzyskania szczegółowych obrazów oraz filmów o niskim poziomie szumów.

CENA: nieustalona



Acer Aspire U

Marzenie fana multimediów

Acer zaprezentował dwa nowe komputery typu All-in-One: 27-calowy Aspire 7600U i nieco mniejszy, 23-calowy 5600U. Droższa edycja ma ekran dotykowy zdolny do wykrycia 64 punktów dotyku naraz, dzięki czemu może go komfortowo obsługiwać kilka osób jednocześnie. Ekran można też obrócić, przełączając się na tryb portretowy. Zdaniem Acera jest to najcieńszy komputer All-in-One z dostępnych na rynku. Oba urządzenia wyświetlają obraz w rozdzielczości Full HD i są zgodne ze standardem Dolby Home Theater Surround Sound oraz mają zainstalowany system Windows 8.

CENA: nieustalona

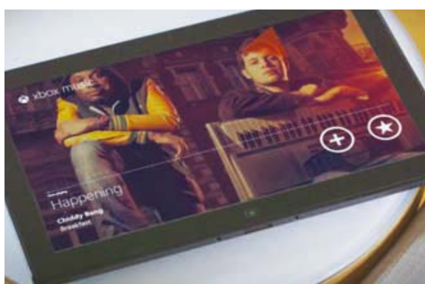


nano-SIM

Jeszcze mniejsze karty SIM

Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych (ETSI) zapowiedział nowy standard kart SIM o nazwie nano-SIM. Nowy format będzie o 40 proc. mniejszy od obecnego, czyli micro-SIM. Jego rozmiar to zaledwie 12,3×8,8 milimetra. Grubość karty wyniesie 0,67 mm. Nowe karty będą oferowane także z adapterami, co umożliwi włożenie ich do obecnych konstrukcji. Sprawa jest o tyle interesująca, że walka o nowy format kart SIM toczy się między Apple'em a RIM-em i Motorolą (oraz wtórującą im Nokią), które chcą, by nowe karty nano-SIM miały jeszcze jedno nacięcie, dzięki czemu można by skorzystać z mechanizmu push-push. Na razie nie wiadomo, czyj projekt okazał się lepszy, bowiem ETSI nie opublikowało jeszcze pełnej specyfikacji nowego formatu.

INFO: www.etsi.org



Microsoft Xbox Music

Zune odchodzi do przeszłości

Zune nie wytrzymał konkurencji z iTunes i najprawdopodobniej dlatego Microsoft postanowił się z nim pożegnać. Jego miejsce zajmie Xbox Music, który będzie działał na konsoli Xbox 360, na smartfonach z Windows Phone i na komputerach z Windows 8.
Usługa będzie wyposażona w interfejs Metro i zaoferuje funkcje społecznościowe takie jak komunikacja ze znajomymi dodanymi do kontaktów. Dalsze szczegóły, niestety, nie są znane. Obawiamy się jednak, że usługa, przynajmniej na początku, nie będzie dostępna dla użytkowników z Polski.

INFO: www.xbox.pl



LinkedIn

Miliony kont w rękach rabusiów

Ponad 6,4 miliona haseł z największej biznesowej sieci społecznościowej na świecie zostało wykradzionych i opublikowanych na rosyjskojęzycznym forum internetowym. Hasła opublikowano w zahashowanej formie, ale ponoć już ponad trzysta tysięcy słabszych zostało rozkodowanych. Hakerzy obecnie pracują nad zdekodowaniem reszty. Opublikowano też listę emaili powiązanych z hasłami, ale te na razie pozostają zaszyfrowane.
LinkedIn, jak twierdzi, bada incydent. Witryna ma obecnie imponujące 150 milionów aktywnych użytkowników.

INFO: www.linkedin.com



Asus Tablet 600

Kultowy Transformer w wersji z Windows

Tablet 600 to kolejne wcielenie Transformera. Tym razem jednak zamiast systemu operacyjnego Android do dyspozycji będziemy mieć najnowszy OS Microsoftu – Windows 8 RT. Nowy model ma być oparty na czterordzeniowej platformie Nvidia Tegra 3 i zawierać 10-calowy wyświetlacz z panelem Super IPS+ o rozdzielczości 1366×768 pikseli, 2 GB pamięci RAM oraz 8-megapikselowy aparat cyfrowy. Podobnie jak inne Transformery, Tablet 600 będzie sprzedawany z dołączaną stacją dokującą wyposażoną w klawiaturę QWERTY, dodatkową baterię i porty USB.

CENA: nieustalona

200 nowych funkcji do iPhone'a i iPada

Apple udostępnił darmową aktualizację oprogramowania do iPodów i iPadów. Najwięcej zyskała Siri, która teraz pozwala użytkownikowi uruchamiać aplikacje. Ponadto program został zintegrowany z trybem samochodowym: będzie można go obsługiwać za pomocą przycisku w wybranych modelach samochodów.
iOS 6 będzie głęboko zintegrowany z portalem społecznościowym Facebook, na podobnych zasadach, na jakich jak już teraz zintegrowany jest Twitter. Nie zabrakło obsługi FaceTime'a poprzez sieć 3G, a także usprawnień w przeglądarce Safari. Pojawiła się też nowa aplikacja do map, która zastąpi tę od Google'a.

CENA: darmowy





Leap

Kinect ma konkurenta!

Firma Leap Motion zrobiła nam niemałą niespodziankę, prezentując konkurencję dla Kinecta. Wygląda na to, że producenci laptopów są zainteresowani. Leap współpracuje z systemami Windows oraz OS X i jest – jak twierdzą jego twórcy – 200 razy dokładniejszy niż Kinect.
Urządzenie ma pojawić się w sprzedaży na początku przyszłego roku i kosztować 70 dolarów. Jak wynika z pierwszych testów, działa ono bardzo sprawnie: opóźnienie jest niezauważalne, a samo urządzenie na tyle małe, że mogłoby zostać wbudowane w laptopy, na wzór obecnych kamer internetowych. Twórcy urządzenia chwalą się, że negocjacje z producentami notebooków są już w zaawansowanym stadium.

INFO: www.leapmotion.com



Minirecenzja

Niesamowity Spider-Man

Jeden z najpopularniejszych bohaterów wielkiego ekranu powraca w produkcji „Niesamowity Spider-Man"™. Peter Parker (w tej roli Andrew Garfield) pragnąc poznać swoją przeszłość dociera do Connorsa, dawnego współpracownika ojca. Naukowiec nie chce zdradzić Peterowi tajemnicy jego rodziny. Młody Parker, który po ukąszeniu przez pająka o zmodyfikowanym DNA zamienia się we wspinającego się po ścianach Spidermana, przekonuje się, że Connors ma drugie, mroczne oblicze. Spider-Man walczy z przestępcami w Nowym Jorku, ale i jemu stróże prawa depczą mu po piętach. Czy Peter pozna prawdę o rodzinnym dramacie? Dla miłośników Spider-Mana i komiksowych historii pozycja obowiązkowa.

INFO: www.theamazingspiderman.com

Oprogramowanie

Kraj Basków stawia na Open Source

Kraj Basków wydał rozporządzenie, na mocy którego oprogramowanie użyteczności publicznej i rządowej musi być „otwarte". Rząd autonomii będzie też promował „współdzielenie kodu" między instytucjami, organizacjami i użytkownikami publikującymi oprogramowanie FOSS w dedykowanej witrynie Irekia. Projekt „Irekia" powstał z przekonania, że każdy produkt stworzony i/lub wykorzystywany przez administrację autonomii za pieniądze podatników musi być dostępny łatwo i za darmo. Rozporządzenie rządowe dopuszcza wyjątki i stosowanie komercyjnego oprogramowania o zamkniętym kodzie w sytuacji „szczególnie uzasadnionej".

INFO: www.irekia.euskadi.net



Wiedźmin 2

Swiatowy bestseller

Gra w wersji na PC ukazała się 17 maja 2011 roku, natomiast edycja rozszerzona wydana na konsolę Xbox 360 i PC została wydana 17 kwietnia br. Do tej pory sprzedaż tytułu przekroczyła 1,7 mln sztuk, z czego 520 tys. to wersje konsolowe. Studio CD Projekt poinformowało również o planowanej premierze Wiedźmina 2 w wersji na komputery Apple'a w trzecim kwartale 2012 roku.

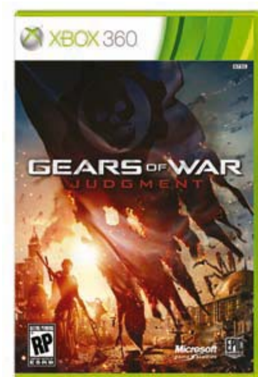
INFO: www.cdprojekt.pl

Gears of War: Judgement

Polacy stworzą megahit!

Gra Gears of War: Judgement pojawi się wyłącznie na konsoli Xbox 360. Czas akcji to 10 lat przed wydarzeniami z pierwszej części sagi. Poznamy więc młodsze wersje znanych z tej serii bohaterów. Razem będą oni tworzyć drużynę Kilo Squad, oskarżoną o zdradę stanu. Gra będzie tworzona przez polskie studio People Can Fly, odpowiedzialne za takie tytuły jak Painkiller i Bulletstorm.

CENA: nieustalona





Need for Speed: Most Wanted

Powrót kultowych wyścigów

Nowy Need for Speed będzie kolejną odsłoną cyklu Most Wanted, który koncentruje się na wyścigach ulicznych i uznawany jest przez wielu fanów za najlepszą grę w historii marki. Za produkcję gry zabierze się Criterion Games, znane ze serii Burnout, a także Need for Speed: Hot Pursuit. Możemy się więc spodziewać widowiskowych ucieczek przed policją i otwartego świata gry.

CENA: nieustalona



Eduweb Live

Nauka tworzenia grafiki na żywo

Eduweb.pl to serwis, w którym znajdziesz kursy wideo dotyczące tworzenia grafiki, projektowania stron WWW czy postprodukcji wideo. Twórcy serwisu zaoferowali też usługę Eduweb Live, w ramach której możesz uczestniczyć w spotkaniach z ekspertami na żywo, online, i śledzić ich pracę w aplikacji, którą się posługują. Warsztaty prowadzone są nawet kilkanaście razy w miesiącu.

INFO: www.eduweb.pl/live



Cyberpunk

Polska „egranizacja" Cyberpunka 2020

Nowy projekt studia CD Projekt RED to nieliniowa, rozbudowana gra osadzona w futurystycznym świecie. Gracze będą odkrywali mroczne uniwersum, wcielając się w postać należącą do wybranej przez siebie klasy. Stworzonemu bohaterowi będzie można zmodyfikować ciało, np. wyposażyć go w cybernetyczne implanty oraz różnorodną broń. Gra powstaje na licencji kultowego systemu RPG Cyberpunk 2020.

CENA: nieustalona

Nauka i technika

Polacy coraz bliżej podboju kosmosu

Polska przystępuje do Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), na co zgodę wyraził polski rząd podczas posiedzenia Rady Ministrów, które odbyło się 12 czerwca tego roku. Szacuje się, że dzięki przystąpieniu Polski do tej prestiżowej organizacji przemysł i ośrodki naukowe zyskają możliwość zdobycia zleceń przemysłowych i badawczo-rozwojowych w wysokości 2 miliardów złotych oraz powstanie wiele miejsc pracy w dziedzinie najnowszych technologii.

Proces negocjacji członkowskich rozpoczął się jesienią 2011 roku, pertraktacje trwały do kwietnia 2012 roku. Formalne członkostwo w ESA uzyskamy na jesieni 2012 roku.

CENA: www.premier.gov.pl

MOTORYZACJA

Samochód bez kierowcy

Stan Nevada wydał zgodę na dopuszczenie do ruchu działających automatycznie samochodów. Głównym beneficjentem nowego prawa będzie Google, który od lat pracuje nad swoim pierwszym, w pełni automatycznym pojazdem . Oprócz Google'a nad autonomicznymi samochodami pracują również BWM i Audi. Pojazdy wykorzystują najnowsze zdobycze nowoczesnej techniki, zarówno w zakresie algorytmów i oprogramowania, jak i czujników. Nie wiemy jednak, kiedy trafią one do sprzedaży.

INFO: nv.gov





Apple MacBook Air

Koniec klonów MacBooka Air

Apple otrzymał patent na notebook w kształcie klina. Oznacza to duży problem dla wytwórców ultrabooków, które próbują naśladować MacBooka Air o tym kształcie. Patent został przyznany na 14 lat. Zatem nie będzie można produkować podobnych notebooków do piątego czerwca 2026 roku. Największa konkurencja Aira, czyli ultrabooki, będzie teraz zapewne blokowana przez Apple'a na drodze prawnej.
INFO: patft.uspto.gov



Microsoft SmartGlass

Salon domowy oczami Microsoftu

SmartGlass to technika łączenia konsoli Xbox 360 z innymi urządzeniami, dzięki czemu będzie można współdzielić multimedia w łatwy sposób. Przykładowo oglądasz film wypożyczony za pomocą Xboksa na ekranie twojego telewizora, ale musisz wyjść z domu. Bierzesz ze sobą tablet i ten sam film oglądasz dalej od momentu, w którym przerwałeś.
SmartGlass potrafi jednak znacznie więcej. Jako przykład Microsoft zademonstrował serial „Gra o Tron". SmartGlass uzupełnia informacje o serialu z telewizora na ekranie na przykład smartfonu o dodatkowe treści, takie jak mapa pokazująca, gdzie aktualnie rozgrywa się akcja serialu.
INFO: www.xbox.pl



Motorola Razr Maxx

Supersmartfon z Androidem

Ruszyła sprzedaż smartfonu Motoroli o oznaczeniu Razr Maxx. Słowo „Maxx" nie zostało tu użyte bez powodu. Urządzenie zaopatrzono w wyjątkowo pojemną baterię, która ma zapewnić prawie 18 godzin rozmów po jednym naładowaniu. Co więcej, nie odbiło się to na jakości pozostałego wyposażenia.
Nowy model zawiera dwurdzeniowy procesor o taktowaniu 1,2 GHz, 4,3-calowy ekran Super AMOLED Advanced z pokrywą Gorilla Glass, 1 GB pamięci RAM, a do tego najnowszy system Android. Całość zamknięto w mierzącej zaledwie 9 milimetrów obudowie z włókna kewlarowego – jest ona chroniona przed zachlapaniami specjalną powłoką.
CENA: 2199 zł

Dyski twarde

Twardziele nie stanieją do 2014 roku!

Jesienią ubiegłego roku, z powodu problemów z podażą, ceny dysków twardych poszybowały w górę. Przyczyną takiego obrotu sprawy była powódź w Tajlandii, przez którą wiele fabryk musiało zawiesić działalność. Ceny wzrosły nawet o 40 proc. i jak się okazuje, nieprędko spadną. Wysokie ceny utrzymają się, mimo że w trzecim kwartale bieżącego roku liczba wyprodukowanych dysków ma być podobna do tej odnotowywanej przed powodziami. Dlaczego będzie tak drogo? Zdaniem IHS iSuppli to wynik niewielkiej liczby konkurentów na rynku – skutek połączenia się największych graczy.
INFO: www.isuppli.com

10 najdroższych APARATÓW FOTOGRAFICZNYCH



Złocenia, diamenty i najbardziej zaawansowane techniki: oto aparaty dla profesjonalistów, badaczy kosmosu i zwykłych hobbystów kosztujące tyle co nowy samochód – i to drogi samochód. JERZY GOZDEK

1 SZYBCIEJ, NIŻ MYŚLISZ

Phantom v1610 firmy Vision Research rejestruje filmy w rozdzielczości 1280×800 pikseli z szybkością 16 000 klatek na sekundę. Maksymalna dostępna sięga aż 1 000 000 klatek na sekundę – choć tylko w rozdzielczości 128×16 pikseli. Cena tego demona szybkości to 100 000 dolarów.

2 LEICA Z LAT 20.

Najdroższym aparatem wszech czasów jest Leica z 1923 roku, należąca do próbnej serii liczącej tylko 25 egzemplarzy. W maju za jeden z dwunastu zachowanych aparatów zapłacono na aukcji 2,16 miliona euro.

3 DIAMENTOWA OBUDOWA

Ricoh Caplio R5 to zwyczajny kompakt – co innego gdy mowa o jego luksusowej wersji stworzonej przez firmę jubilerską Dalumi. Wokół obiektywu umieszczono w trzech rzędach 200 diamentów zatopionych w białym złocie. W 2008 roku jedyny egzemplarz trafił na aukcję z ceną wywoławczą 25 000 dolarów. Pieniądze przeznaczono na cele charytatywne.

4 DROGIE PUDEŁKO

Wyprodukowany w dwunastu egzemplarzach Fujifilm X-Pro 1 Special Edition wraz z zestawem trzech obiektywów, lampą błyskową, filtrem i ręcznie wykonanym pudełkiem kosztuje w londyńskim sklepie Harrods 9 000 dolarów. Co ciekawe, taki sam zestaw bez pudełka można kupić już za 3600 dolarów.

5 FERRARI WŚRÓD APARATÓW

Aparat dla miłośnika szybkiej jazdy? Proszę bardzo – średnioformatowy Hasselblad H4D-40 Limited Edition ma agresywnie czerwoną obudowę ze znaczkiem Ferrari, a w środku 40-megapikselową matrycę. Każdy z 499 egzemplarzy kosztuje 25 600 euro.



6 DZIESIĄTE URODZINY

Chcąc uczcić 10. rocznicę wprowadzenia na rynek rodziny aparatów Ixus, projektanci Canona zbudowali unikatowy egzemplarz – Super Diamond Ixus. Nazwa pochodzi od 380 diamentów rozmieszczonych, podobnie jak w limitowanym Ricohu Caplio R5, wokół obiektywu. Cena wywoławcza to 40 000 dolarów.

7 200 MEGAPIKSELI

Właśnie z taką rozdzielczością robi zdjęcia Hasselblad H4D-200MS. Jest to możliwe dzięki technicznej sztuczce – 50-megapikselowa matryca rejestruje sześć osobnych obrazów, które są łączone w jedną gigantyczną fotografię, zajmującą bez kompresji 1,2 GB. Cena megapikselowego rekordzisty to niecałe 38 000 euro.



8 DLA ZAWODOWCÓW

Model AFi 10 produkowany przez firmę Leaf ma 56-megapikselową matrycę, którą można obracać wewnątrz obudowy o 90 stopni. Żeby zostać właścicielem tego profesjonalnego aparatu, trzeba wyłożyć 44 000 dolarów.

9 RĘCZNA ROBOTA

60 godzin ręcznego frezowania, cięcia i polerowania – tyle czasu zajmuje wykonanie ze szlachetnego afrykańskiego drewna obudowy aparatu Sigma SD1 z limitowanej serii Wood Edition. W środku kryje się trójwarstwowa matryca o rozdzielczości – bagatela – 46 megapikseli. Cena katalogowa każdego z dziesięciu wyprodukowanych egzemplarzy wynosi okrągłe 10 000 dolarów.

10 APARAT NIE Z TEJ ZIEMI

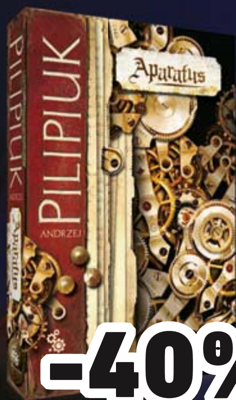
Od 2009 roku na pokładzie teleskopu Hubble'a pracuje aparat Wide Field Camera 3. Jest on wyposażony w dwie matryce, każda o rozdzielczości 2048×4096 pikseli. Koszty jego produkcji sięgnęły 132 milionów dolarów.

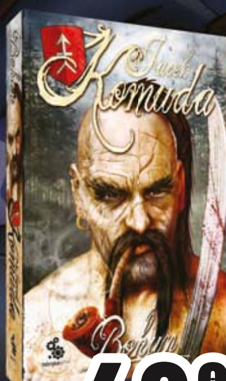
Oferta dla czytelników

BIBLIOTEKA KONESERA DOBREJ FANTASTYKI

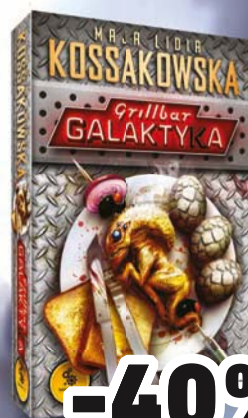
selkar.pl KSIĘGARNIA INTERNETOWA


fabryka słów WYDAWNICTWO









APARATUS
ANDRZEJ PILIPIUK

Aparatus. Twoja przepustka do świata ludzi i zdarzeń, których istnienia nawet nie podejrzewasz.
To nie portal do fantastycznych krain. Kiedy nasz świat zdradza swoje sekrety, fantastyka nie jest już potrzebna. Otwórz i wsłuchaj się w echo dawno minionych wydarzeń.

BOHUN
JACEK KOMUDA

„Bohaterowie z krwi i kości, kochający i nienawidzący pełną piersią. Mordujący w pijanym szale, a jednocześnie pełni głębokiej wiary w Boga. Zajmująca fabuła, nietuzinkowe postaci, wszystko w przejmującej scenerii Dzikich Pól, spowitych dymem płonących chutorów i rozbrzmiewających jękami mordowanych” - Jacek Piekara

DRUGA BURZA
MARCIN MORTKA

Buntownik Mads Voorten i jego straceńcy po raz kolejny ruszają do walki. Stawką jest wolność lub... śmierć w boju. Przeciwko nim zastępy zbrojnych, złowroga magia, smoczy pomiot, a przede wszystkim zwykłe ludzkie cwaniactwo. Bo nie ma takiej wojny, na której ktoś nie chce zrobić interesu. Burzy nic nie zatrzyma!

GRILLBAR GALAKTYKA
MAJA LIDIA KOSSAKOWSKA

„To nie jest książka o gotowaniu. To nie jest książka o kuchni. To fantastyczna przygoda, szalona podróż przez cały Kosmos, to szok, dowcip, inteligencja i zagadka kryminalna. Koniecznie przeczytajcie, o najlepszy szef kuchni wśród pisarzy i najzdolniejszy gawędziarz pośród szefów robił, kiedy go nie było!” - Saanti Wrtt, magazyn „Galaxia”

Jak uzyskać kod rabatowy i dokonać zakupu

1 Uruchom płytę DVD dołączoną do CHIP-a. Z pełnych wersji uruchom Klub CHIP-Promocje i pobierz kod zniżkowy.

2 Złóż zamówienie na chip.pl/klub, wypełniając odpowiedni formularz zamówienia i wpisując kod zniżkowy.

3 Twoje zamówienie zostanie przekazane do realizacji przez partnera akcji.

PAN LODOWEGO OGRODU T.1
JAROSŁAW GRZĘDOWICZ

Vuko Drakkainen samotnie rusza na ratunek ekspedycji naukowej badającej człekopodobną cywilizację planety Midgaard. Pod żadnym pozorem nie może ingerować w rozwój nieznanej kultury. Trafia na zły czas. Planeta powitała go mgłą i śmiercią. Dalej jest tylko gorzej. Trwa wojna bogów. Giną śmiertelnicy. Odwieczne reguły zostały złamane. Wydanie z ilustracjami Dominika Brońka i grafiką okładkową Piotra Cieślińskiego.



-40%



-40%

CZARNY HORYZONT
TOMASZ KOŁODZIEJCZAK

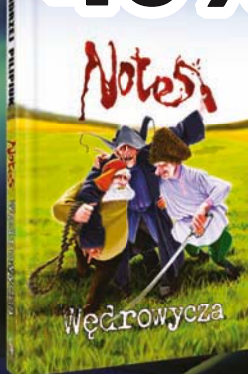
Książka nominowana do Nagrody Literackiej im. Jerzego Żuławskiego 2011. Czas Gehenny. Europa jest trupem. Świat dogorywa. Jegrów nie wolno się bać. Czerpią siłę ze strachu przeciwnika. Są mistrzami w pogoni za ofiarą. Nie walczymy z nimi jako emisariusze Dobra. Walczymy, bo nie mamy innego wyboru.

MIASTECZKO NONSTEAD
MARCIN MORTKA

To Nonstead. To cholerne miasto kryje w sobie coś, co niszczy ludzi. Jednego po drugim. Ci których dotknęło Zło, nie zamieniają się w krwawe bestie. Nie mordują zatracając się w krwawym szale. Po prostu znikają, tak jakby coś się nimi żywiło. Ich jaźń zapada się w siebie niczym strawiona. Myślicie, że w naszym świecie na wcielone Zło nie ma już miejsca?



-40%



-40%

NOTES WĘDROWYCZA
PILIPIUK & ŁASKI

Z nieskrywaną satysfakcją prezentujemy pierwszy oficjalnie wydany gadżet Wydawnictwa Fabryka Słów – niezbędnik dla każdego, kto usiłuje odnaleźć w swoim artystycznie niezorganizowanym życiu odrobinę porządku. To deklaracja wyjątkowości nie notes!

SILENTIUM UNIVERSI
DARIUSZ DOMAGALSKI

Rok 2055. Nadszedł czas by poszukać sobie nowego domu. Ziemia jest już kompletnie wyjałowionym globem. Przeklęty straszliwym proroctwem statek „Marek Aureliusz" mknie przez kosmiczną pustkę. Ostatnia nadzieja ludzkości. Największy, najbardziej zuchwały krok. Być może w śmiertelną przepaść.



-40%



-40%

WILKOZACY. WILCZE PRAWO
RAFAŁ DĘBSKI

Nie gięli karku ani przed Chmielnickim, ani przed carem, ni przed polską szlachtą. Za nic mieli ludzkie wojny i rozgrywki o władzę. W stepie usłyszeć można bajędy o Wilkozakach, co Okołopełni zmieniają się w bestie. Nieulękli niezawiśli, wilcze znali przykazanie: wolność lub śmierć. W październiku ukaże się kontynuacja „Wilczego prawa" – „Wilkozacy. Krew z krwi".



Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić wybrane produkty dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**



Flame: Bezprecedensowe cyberzagrożenie

Wykryto skuteczną i wciąż będącą w użyciu cyberbroń. Robak Flame działa już w kilku państwach.

Podczas dochodzenia prowadzonego na prośbę Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU), agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych, przez ekspertów z Kaspersky Lab zostało wykryte nowe, wysoce wyrafinowane oprogramowanie. Złośliwy kod oznaczony jako Worm.Win32.Flame stworzono z myślą o cyberszpiegostwie. Wciąż jest on aktywnie wykorzystywany jako cyberbroń w atakach na podmioty w kilku państwach. Robak potrafi kraść cenne dane, w tym zawartość wyświetlaną na ekranie komputera, informacje o atakowanych systemach, przechowywane pliki, dane kontaktowe, a nawet rozmowy audio. Niezależne badanie rozpoczęto po serii incydentów z udziałem innego destruktywnego programu – określanego jako Wiper – który usuwał dane na wielu komputerach w zachodniej Azji. Analizując kolejne incydenty, eksperci z Kaspersky Lab współpracujący z ITU stwierdzili, że jest to nowy rodzaj szkodliwego oprogramowania, teraz znanego pod nazwą Flame.

```
assert(loadstring(config.get("LUA.LIBS.tab
if not __LIB_FLAME_PROPS_LOADED__ then
  LIB_FLAME_PROPS_LOADED__ = true
  flame_props = {}
  flame_props FLAME_ID_CONFIG_KEY = "MANAGE
  flame_props FLAME_TIME_CONFIG_KEY = "TIME
  flame_props FLAME_LOG_PERCENTAGE = "LEAK
  flame_props FLAME_VERSION_CONFIG_KEY = "
  flame_props SUCCESSFUL_INTERNET_TIMES_CO
  flame_props INTERNET_CHECK_KEY = "CONNEC
  flame_props BPS_CONFIG = "GATOR.LEAK.BAN
  flame_props BPS_KEY = "BPS"
  flame_props PROXY_SERVER_KEY = "GATOR.PR
  flame_props getFlameId = function()
    if config.hasKey(flame_props.FLAME_ID_
      local 1_1_0 = config.get
      local 1_1_1 = flame_props.FLAME_ID_C
```

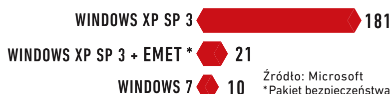
GŁÓWNYM CELEM FLAME'A WYDAJE SIĘ KRADZIEŻ INFORMACJI Z KOMPUTERÓW

Ze wstępnych ustaleń wynika, że szkodnik istniał „na wolności" od ponad dwóch lat – od marca 2010 r. Wysoka złożoność zagrożenia uniemożliwiła automatyczne wykrycie go przez oprogramowanie antywirusowe. Chociaż robak Flame różni się od znanych do tej pory groźnych cyberbroni, takich jak Duqu czy Stuxnet, geografia ataków, wykorzystanie określonych luk w zabezpieczeniach oprogramowania oraz fakt, że atakowane są tylko wybrane komputery – świadczą o tym, że Flame należy do tej samej kategorii supercyberbroni. Wiadomo też, że robak składa się z wielu modułów i tworzy go kilka megabajtów kodu wykonywalnego – przez co jego rozmiar jest około 20 razy większy niż rozmiar Stuxneta.

Flame potrafi rozprzestrzeniać się za pośrednictwem sieci lokalnej oraz urządzeń USB i sterowników drukarek.

NIEBEZPIECZNY WINDOWS XP

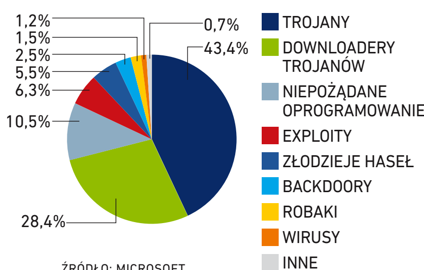
Microsoft zbadał 184 exploity wykorzystujące luki w zabezpieczeniach systemów operacyjnych. Aż 181 z nich działa w XP.



Źródło: Microsoft
*Pakiet bezpieczeństwa

TROJANY GŁÓWNYM ZAGROŻENIEM WWW

Trojany – z wynikiem 71,8 proc. – stanowią ogółem prawie trzy czwarte niebezpiecznego malware'u na stronach WWW.



ŹRÓDŁO: MICROSOFT

Wyciekły hasła z Last.fm

Masz konto w serwisie Last.fm? Lepiej zmień hasło, bowiem twoje dotychczasowe prawdopodobnie wyciekło do Sieci. Twórcy serwisu Last.fm poinformowali, że mają problem z hasłami użytkowników i że zalecają odwiedzenie strony lastfm.pl/passwordsecurity. Tam można przeczytać: „Obecnie badamy informacje na temat przecieku haseł niektórych użytkowników Last.fm. Wynikło to z ostatniego wycieku haseł na innych stronach, jak również informacji publikowanych w Internecie. Jako środek zapobiegawczy, zalecamy wszystkim użytkownikom natychmiastową zmianę hasła" Ponadto są tam następujące wskazówki: „Zalecamy, aby nowe hasło Last.fm różniło się od haseł używanych przez ciebie w innych serwisach. Jako poradnik doboru bezpiecznego hasła polecamy http://tiny.pl/hpzvq [skrót redakcji]".

NAJGŁOŚNIEJSZE KRADZIEŻE DANYCH

Star Trek Online: atak na bazę danych

Firma Cryptic, operator gier online takich jak Star Trek Online i Champions Online, padła ofiarą hakerskiego ataku. Przestępcom udało się włamać do bazy danych klientów firmy. Ich łupem padły nazwy użytkowników, hasła, a być może także prawdziwe nazwiska, adresy i numery kart kredytowych. Cryptic dopiero teraz poinformował przypuszczalnie poszkodowanych klientów, chociaż do włamania doszło pod koniec 2010 roku.

Strona maratonu: adresy zamieszkania i elektroniczne

Przez pewien czas na stronie słynnego londyńskiego maratonu można było bez przeszkód dowiedzieć się, jakie są adresy elektroniczne i miejsca zamieszkania około 38 000 uczestników imprezy. Znajdowały się wśród nich również dane prominentów, np. restauratora i gwiazdy programów kulinarnych Gordona Ramseya. Operatorzy strony nie byli dotąd w stanie stwierdzić, czy powodem wpadki był atak hakerski czy też błąd w obsłudze.

Bank Elantis: wyciek danych

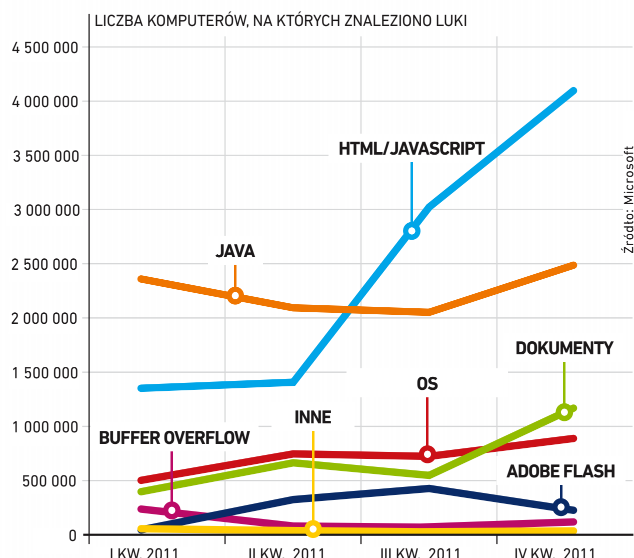
Hakerzy twierdzą, że zyskali dostęp do danych klientów Elantis Banku. Teraz grożą ich publikacją, jeśli spółka córka belgijskiego koncernu bankowego Belfius (wcześniej Dexia) nie zapłaci okupu w wysokości około 150 000 euro. Hakerzy deklarują, że skradli informacje o wynagrodzeniach i numery dowodów. Wyspecjalizowany w kredytach hipotecznych bank mówi o „ogólnych informacjach".

34%

UŻYTKOWNIKÓW SMARTFONÓW WEDŁUG FIRMY KASPERSKY ZAPISUJE HASŁA I PINY W SWOIM TELEFONIE

ZAGROŻENIA: HTML & JAVASCRIPT

By wykorzystać znalezione luki w zabezpieczeniach oprogramowania, najczęściej posługiwano się językiem HTML i JavaScript. W następnej kolejności sięgano po kody Javy i zainfekowane dokumenty, takie jak pliki Word lub PDF.



Bezpieczeństwo w Apple'u: 10-letnie zapóźnienie

Flashback, najbardziej skuteczny trojan wszech czasów na komputery Mac, wprowadził w zakłopotanie użytkowników Apple'a na całym świecie. Malware wiosną 2012 roku zaatakował – przez lukę Java – ponad 600 000 komputerów Mac na całym globie. Zajmująca się bezpieczeństwem IT firma Kaspersky widzi w tym pierwsze oznaki częstszych ataków na uchodzący dotychczas za bezpieczny system Apple'a. Co gorsza, eksperci uważają system Apple'a za nieprzygotowany na zagrożenia. Ich zdaniem Apple w dziedzinie bezpieczeństwa jest 10 lat za Microsoftem. Powód przewidywanego zwiększenia liczby szkodliwego oprogramowania okazuje się prozaiczny: z rosnącym udziałem w rynku Mac staje się dla gangsterów opłacalnym celem. Według szacunków Symanteca operatorzy Flashbacka zarabiali codziennie około 10 000 dolarów na przekierowywaniu kliknięć na reklamach. Aby ograniczyć rozpowszechnianie Flashbacka, w sukurs Apple'owi przychodzi teraz Mozilla oraz producent Javy firma Oracle: Firefox automatycznie zablokuje wtyczkę Java, jeśli nie dokonano aktualizacji do najnowszej wersji Javy, zaś Oracle po raz pierwszy zaproponuje własną wersję Javy do komputerów Mac. Dotychczas Apple sam dostarczał Javę do swoich systemów.



94% infekcji Confickerem spowodowanych jest zbyt prostymi hasłami

11% trafiających na rynek wtórny używanych dysków wciąż zawiera dane prywatne

Ile kosztuje ROAMING

Gdy jesteś na wakacjach, rozmowy, SMS-y czy mobilne surfowanie mogą słono kosztować: CHIP sprawdził taryfy największych polskich operatorów dotyczące państw najczęściej odwiedzanych podczas letniego wypoczynku.

HIERONIM WALICKI



USA/KANADA

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	5,24	5 / 7	8	9,98
przychodzące	3,03	1	8	4,94
SMS	1,51	1	2	1,5
1 MB	30,2	20	49,2	36,3

ROAMING DANYCH

PORADY, JAK ZREDUKOWAĆ OPŁATY

- Kiedy to tylko możliwe, korzystaj z Wi-Fi
- Wyłącz automatyczne ściąganie emaili
- Zablokuj pobieranie załączników
- Wyłącz powiadomienia Push
- Dezaktywuj aktualizacje aplikacji/telefonu
- Przygotuj zakładki mobilnych wersji często odzwiedzanych witryn
- Pobierz mapy do nawigacji do pamięci telefonu. Unikaj Map Google'a online
- Regularnie sprawdzaj licznik danych
- Wykup pakiet obniżający koszty transmisji danych za granicą



MEKSYK

minuta połączenia do Polski i na terenie Meksyku

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	8,07	7 / 9	8	9,98
przychodzące	5,04	4	8	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	42,4	30	49,2	36,3

TYPOWE WIELKOŚCI DANYCH

APLIKACJA	Wielkość
Enail (10 sztuk)	0,5–1 MB
Facebook (jedna wizyta)	1–3 MB
Wyszukiwanie (zapytanie)	0,5 MB
Mapy Google (zapytanie)	1–2 MB
Pogoda (zapytanie)	0,5 –1 MB
YouTube (minuta oglądania)	2 MB
Strona WWW (jedno wywołanie)	1–4 MB



KARAIBY/KUBA

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	8,07	7 / 9	8*	9,98
przychodzące	5,04	4	8*	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	42,4	30	49,2	36,3

*Kuba: 13,53 zł

Foto: Thinkstock/Brand X Pictures, Creatas, iStockphoto



SZWAJCARIA

minuta połączenia do Polski i na terenie Szwajcarii

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	4,94	1,48	6,15	4,94
przychodzące	2,02	0,41	3,08	4,94
SMS	1,51	0,46	0,99	1,5
1 MB	30,2	3,57	49,2	36,3

EUROPA (EU*)

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS** (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	1,49	1,48	≤1,48	1,48
przychodzące	0,39	0,41	≤0,41	0,41
SMS	0,44	0,46	≤0,46	0,46
1 MB	3,55	3,57	≤3,57	3,57

*u części operatorów strefa Euro jest rozszerzona o kraje nienależące do EU. ** W chwili oddawania numeru do druku stawki w Plus GSM nie były znane.

CHORWACJA

minuta połączenia do Polski i na terenie Chorwacji

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	4,94	5 / 7	6,15	4,94
przychodzące	2,02	1	3,08	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	30,2	20	49,2	36,3

CHINY/TAJLANDIA

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	6,05	7 / 10	8	9,98
przychodzące	4,03	4	8	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	42,4	30	49,2	36,3

TURCJA

minuta połączenia do Polski i na terenie Turcji

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	4,94	5 / 7	6,15	4,94
przychodzące	2,02	1	3,08	4,94
SMS	1,51	2	0,99	1,5
1 MB	30,2	20	49,2	36,3

EGIPT, MAROKO, TUNEZJA

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	6,05	7 / 10	8*	9,98
przychodzące	4,03	4	8*	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	42,4	30	49,2	36,3

*Maroko: 13,53 zł

AUSTRALIA/NOWA ZELANDIA

minuta połączenia do Polski i w kraju pobytu

	ORANGE	PLAY	PLUS (DO USŁUG BIS)	T-MOBILE (EUROTARYFA I STREFY)
do PL / lokalnie	8,08	7 / 10	8	9,98
przychodzące	5,04	4	8	4,94
SMS	1,51	2	2	1,5
1 MB	42,4	30	49,2	36,3

NAJTAŃSZA TARYFA

NAJDROŻSZA TARYFA

REFS: Tak Windows 8 zapisze wasze pliki

Stary system plików – NTFS – jest już technologicznym zabytkiem. Nowy, ReFS, zapewnia większe bezpieczeństwo przechowywania danych na bardziej pojemnych i szybszych dyskach. JAKUB MIŚKIEWICZ

Przed dwudziestoma laty w biurach słychać było szum drukarek igłowych, a eksperci toczyli zażarte dyskusje na temat tego, czy graficzny interfejs użytkownika się przyjmie. Microsoft zaprezentował wtedy nową wersję Windows oznaczoną numerem 3.11. Trudno uwierzyć, że system plików NTFS również pochodzi z tamtej epoki – w połowie 1993 roku Windows NT 3.1 obsługiwał NTFS. Dziś wciąż używamy NTFS jako standardowego systemu plików, który zapisuje nasze dokumenty i zarządza układem plików na dysku. Sprawdzanie dużych nośników trwa zbyt długo, a dziennik NTFS (zobacz grafika) redukuje szybkość dostępu. Coraz większe rozmiary plików, które przechowujemy na dysku, powoli zbliżają się do granicy możliwości NTFS (zobacz tabela).

Dosłownie: solidny system plików

Aby wyeliminować słabe strony NTFS, Microsoft w nowym Windows 8 wprowadza ReFS (Resilient File System, ang. wytrzymały system plików). Najpierw trafi on do Windows Server 8. Pecety początkowo będą jeszcze korzystać z NTFS, ale Windows 8 już obsługuje nowy system plików: potrafi odczytywać i zapisywać dane w ReFS. Do otwierania, zamykania, odczytywania oraz zapisywania danych nowy system operacyjny wykorzystuje to samo API co w przypadku NTFS. Producenci oprogramowania do backupu albo partycjonowania mogą niewielkim nakładem pracy dodać obsługę ReFS. Wiele dobrze znanych funkcji, takich jak szyfrowanie za pomocą BitLockera albo dowiązania symboliczne do bibliotek, pozostanie zachowanych, podczas gdy inne, np. kompresja danych, znikną. Sporo nowych rozwiązań ReFS dotyczy tworzenia struktury plików i folderów oraz zarządzania nią. Funkcje te są ukierunkowane na automatyczne korygowanie błędów, ekstremalną skalowalność i działanie w trybie always online. Microsoft wykorzystuje do tego celu koncepcje stosowane w przypadku baz danych, takie jak drzewa B+. Foldery mają strukturę tabel z plikami pełniącymi rolę wpisów. Te mogą otrzymywać określone atrybuty wstawiane jako subtabele, w ogólnym obrazie powstaje hierarchiczna struktura drzewiasta. Nawet do zarządzania wolną przestrzenią wykorzystywane są tabele. W efekcie mamy do czynienia z wydajną architekturą, którą da się dobrze skalować. Centrum ReFS stanowi tabela obiektów będąca spisem treści wszystkich tabel w systemie plików.

Wbudowany system ochrony przed awarią

Słabą stroną systemów plików jest przetwarzanie zmian, zarówno modyfikowanie nazwy pliku, jak i tworzenie kopii zbioru. NTFS wykorzystuje do tego dziennik – rodzaj rejestru, który zapisuje wszystkie zmiany. Takie rozwiązanie negatywnie wpływa na wydajność systemu plików i w ekstremalnym przypadku prowadzi do utraty danych, gdy podczas zapisu wystąpi błąd, ponieważ wszystkie informacje o pliku są nadpisywane (zobacz grafika). ReFS nie wykonuje skomplikowanej procedury modyfikowania dziennika, aktualizując najpierw informacje o pliku w nowym miejscu, nic więc nie zostaje nadpisane. Dopiero kiedy ta procedura zostanie zakończona, następuje utworzenie nowego dowiązania wpisów w strukturze drzewa B+.

Tak samo jak NTFS, system plików ReFS rozróżnia informacje o pliku (metadane) i zawartość zbioru (dane użytkowe), jednak w przypadku obu typów informacji stosowane są takie same zabezpieczenia. Metadane standardowo chronione są za pomocą sum kontrolnych. Na życzenie tę samą ochronę zapewnimy danym użytkowym. ReFS zapisuje sumy kontrolne na dysku zawsze w bezpiecznej odległości, tak by w razie błędu dane można było zrekonstruować. Domyślnie ReFS tworzy metadane w możliwie blisko położonym obszarze dysku, aby można je było szybko odczytać. ReFS obsługuje również nową funkcję Windows 8 – Storage Spaces. Pozwala ona na łączenie dysków twardych podłączonych przez SATA lub USB w jeden duży nośnik danych, podobnie jak dzieje się w RAID.

Transfer danych z NTFS do ReFS

Z punktu widzenia użytkownika najważniejszą kwestią jest to, czy w Windows 8 będzie można dokonać konwersji systemu plików z NTFS do ReFS oraz w drugą stronę. Microsoft na razie mówi: nie. Nie będzie wbudowanej funkcji do konwertowania systemu plików, lecz będzie można kopiować dane z jednego systemu plików do drugiego. Obszar zastosowań ReFS jest z góry określony: system będzie początkowo wykorzystywany do zarządzania dużymi zasobami danych w serwerach. Windows 8 nie da się jeszcze uruchomić z nośnika ReFS. Początkowo nie będzie też dysków zewnętrznych z ReFS, a tylko dyski wewnętrzne oraz sieciowe zasoby pamięci masowej (Storage Area Networks). NTFS pozostanie standardem dla pecetów, ale ReFS będzie otrzymywać coraz więcej zadań i zastąpi NTFS – może już z chwilą pojawienia się pierwszego Service Packa do Windows 8. ■

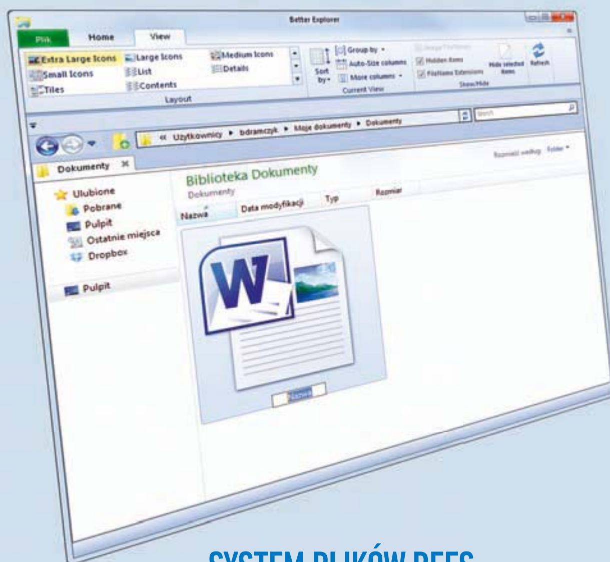
PORÓWNANIE SYSTEMÓW PLIKÓW: NTFS KONTRA REFS

PARAMETRY	NTFS	REFS
MAKSYMALNA WIELKOŚĆ PLIKU	16 terabajtów	18,4 eksabajta
MAKSYMALNA WIELKOŚĆ NAPĘDU	18,4 eksabajta	402 zettabajty
MAKSYMALNA LICZBA PLIKÓW W FOLDERZE	ok. 4,3 miliarda	ok. 18 trylionów
MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ NAZWY PLIKU	255 znaków	32 767 znaków
MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ ŚCIEŻKI	255 znaków	32 767 znaków

Ilustr.: H. Fuchsloch

NTFS I REFS: PORÓWNANIE

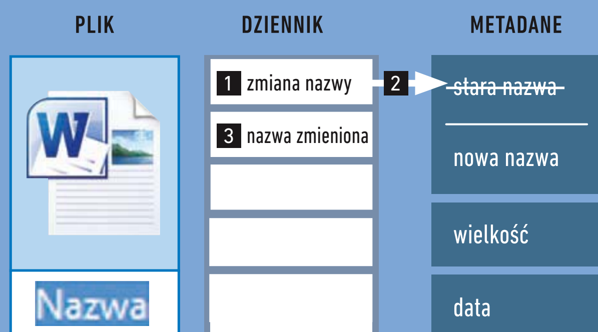
ReFS ma zapewnić Windows większą odporność na zakłócenia, ponieważ inne systemy plików często nie potrafią odczytać uszkodzonych danych. Infografika prezentuje, jak dobrze (w porównaniu z NTFS) ReFS radzi sobie w obliczu awarii zasilania podczas dokonywania zmian w systemie plików.



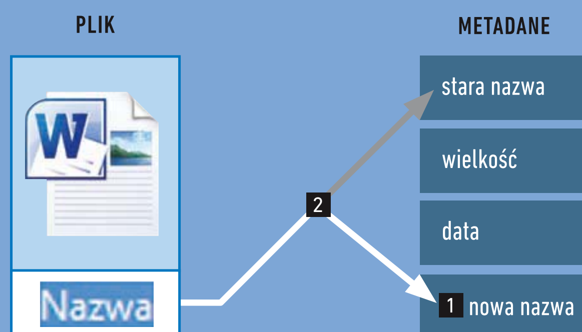
SYSTEM PLIKÓW NTFS

SYSTEM PLIKÓW REFS

PRZYPADEK 1: BANALNE ZADANIE – ZMIANA NAZWY PLIKU



1 NTFS wpisuje do dziennika, że nazwa pliku ma zostać zmieniona. W dzienniku NTFS protokołuje wszystkie akcje. 2 Dopiero wtedy NTFS zmienia nazwę pliku. Stara nazwa zostaje nadpisana nową. 3 W dzienniku (rejestrze systemu plików NTFS) na koniec odnotowane zostaje, czy operacja zmiany nazwy zakończyła się powodzeniem.

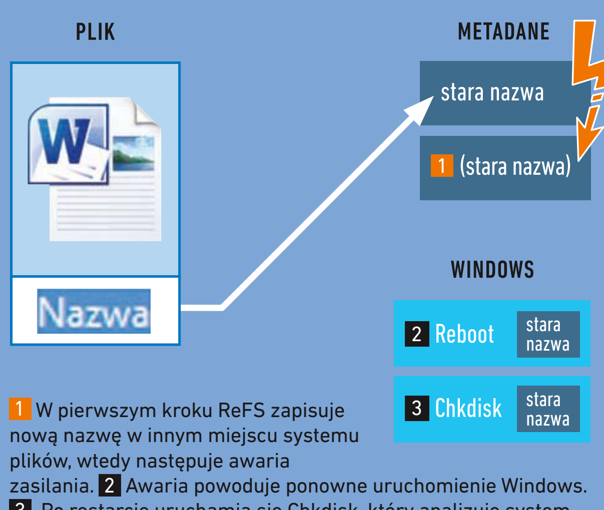


ReFS dokonuje zmiany nazwy pliku w mniejszej liczbie kroków: 1 nowa nazwa jest zapisywana w innym miejscu. Ważne przy tym jest, że stara nazwa początkowo zostaje zachowana. 2 Po wpisaniu nowej nazwy ReFS przekierowuje odnośnik na pole nazwy. Zamiast do starej nazwy dowiązanie prowadzi teraz do nowej.

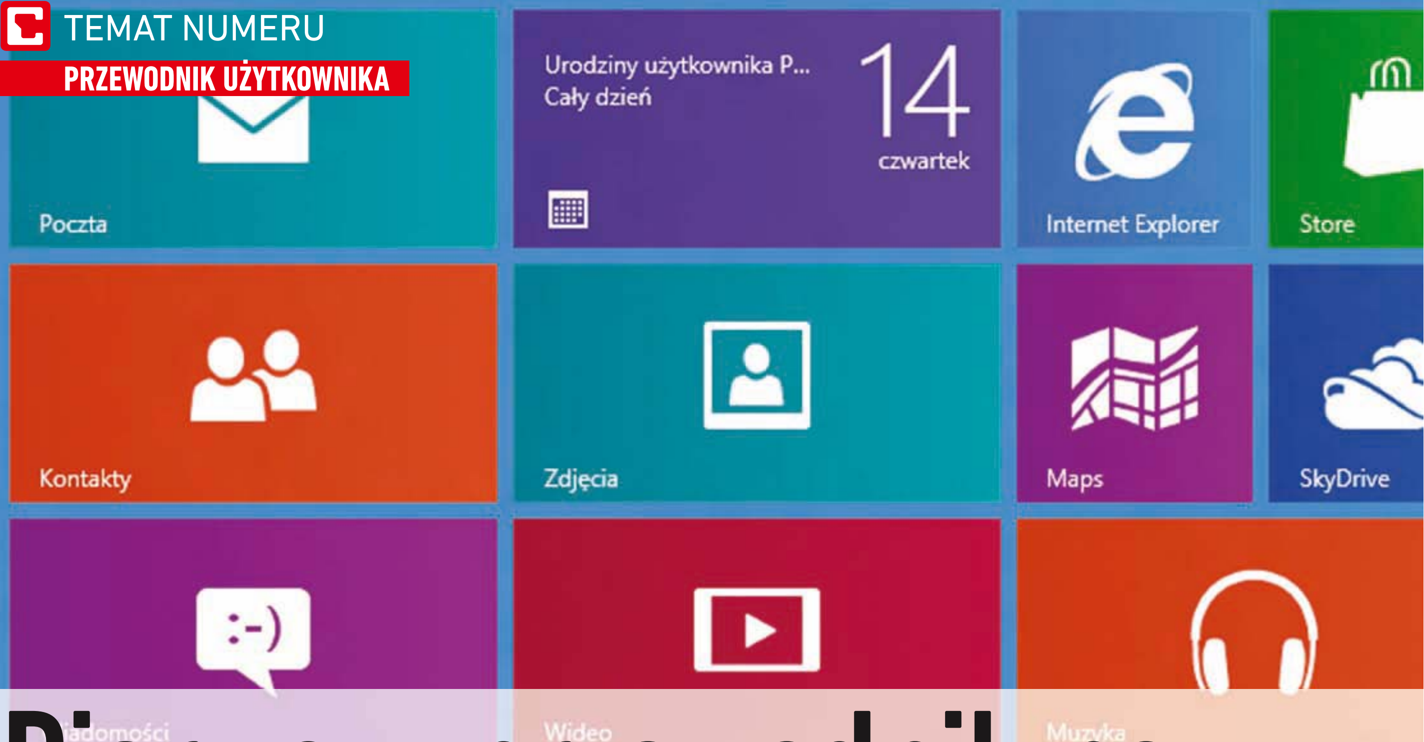
PRZYPADEK 2: ZMIANA NAZWY PLIKU ZAKŁÓCONA AWARIĄ ZASILANIA



1 NTFS zapisuje w dzienniku operację zmiany nazwy. 2 Awaria zasilania zakłóca nadpisywanie nazwy, więc nie zostaje wpisana ani stara, ani nowa nazwa. 3 Następuje ponowny start Windows. 4 Uruchamia się program do naprawy systemu plików Chkdisk. 5 Anulowanie operacji (rollback) za pomocą dziennika przywraca pierwotną nazwę pliku.



1 W pierwszym kroku ReFS zapisuje nową nazwę w innym miejscu systemu plików, wtedy następuje awaria zasilania. 2 Awaria powoduje ponowne uruchomienie Windows. 3 Po restarcie uruchamia się Chkdisk, który analizuje system plików pod kątem błędów i w razie potrzeby naprawia go. W tym czasie baza danych ReFS przez cały czas pozostaje w niezmienionym stanie. W naszym przykładzie stara nazwa pliku jest niezmieniona i plik pozostaje dostępny bezpośrednio po awarii.



Pierwszy przewodnik po WINDOWS 8

Nowa koncepcja obsługi i kafelki zamiast menu Start – do Windows 8 użytkownicy muszą się przyzwyczaić, przyda im się też instrukcja obsługi. JERZY GOZDEK

Windows 8 kryje sporo niespodzianek. Menu Start zastąpiono interaktywnym, wielofunkcyjnym Paskiem bocznym, a interfejs Metro bazujący na kolorowych kafelkach reaguje na polecenia wpisywane za pomocą klawiatury, bez pośrednictwa przycisków czy pola wyszukiwania. Doceniając postęp techniczny w nowej wersji Windows, musimy jednak także skrytykować Microsoft za jedną rzecz: gdzie jest instrukcja obsługi?! Windows 8 ma wbudowany czytnik plików PDF – czy naprawdę nie dało się dołączyć do niego również dokumentu pod tytułem „Pierwsze kroki w systemie Windows 8"?

Microsoft zapomniał? CHIP pomoże

Brakujący przewodnik po Windows 8 – przygotowany przez redaktorów CHIP-a – prezentujemy na kolejnych stronach. Zawiera on wskazówki opisujące krok po kroku metody personalizacji Windows 8 i pokazuje, gdzie Microsoft ukrył znane, przydatne narzędzia. W razie kłopotów z odnalezieniem się w interfejsie Metro można skorzystać z klasycznego pulpitu. Na razie można nawet przywrócić w nim zaginione menu Start. Większość aplikacji działających w Windows 7 bez problemu uruchomimy także w Windows 8 Release Preview. To samo dotyczy podłączania urządzeń peryferyjnych. Chcąc zawczasu sprawdzić, czy istotne dla nas oprogramowanie bądź urządzenie będzie działało w Windows 8, zajrzyjmy na stronę microsoft.com/en-us/windows/compatibility/en-us/CompatCenter/home i poszukajmy na liście odpowiedniego wpisu.

Podczas betatestów Windows 8 możemy też zupełnie za darmo korzystać ze wszystkich appów z internetowego sklepu Windows Store. Chcąc je wypróbować, nie uciekniemy jednak od kontrowersyjnego interfejsu Metro. Użytkownicy smartfonów szybko opanują pobieranie aplikacji, gdyż znają już podobne repozytoria oprogramowania przeznaczonego dla takich urządzeń. Wszystkim innym powinien pomóc nowy sposób obsługi systemu, w większym stopniu wykorzystujący klawiaturę i ułatwiający używanie Windows 8 bez ekranu dotykowego.

Nie bójmy się Windows 8

Microsoft zawsze starał się ułatwiać użytkownikom przesiadkę na nową wersję Windows tak bardzo, jak to tylko możliwe. Nie inaczej, przynajmniej w założeniach, jest w przypadku Windows 8. Znane skróty klawiaturowe takie jak [Ctrl] + [Alt] + [Del] działają jak wcześniej, nie zabrakło nawet starego, dobrego Pasjansa. Klasyczny Pulpit oferuje – oczywiście pomijając menu Start – wszystkie funkcje znane z Windows 7, takie jak listy szybkiego dostępu czy biblioteki. Tak naprawdę w tej chwili najbardziej brakuje polskiej wersji językowej, ale osoby znające język angielski bez problemu poradzą sobie z nowym systemem. Poza tym niektóre appy, m.in. Poczta, Kontakty i Zdjęcia, zostały już przetłumaczone. Sposób korzystania z nielicznych funkcji, których w pierwszej chwili nie widać, opisujemy na kolejnych stronach w naszym nieoficjalnym przewodniku CHIP-a po Windows 8.

MĄDRE WYKORZYSTANIE interfejsu Metro

Metro to nie tylko kafelki – główny ekran reaguje na polecenia tekstowe i za sprawą Paska bocznego pozwala sterować pracą Windows.

1 LOGOWANIE Aby dostać się na główny ekran Windows, kliknijmy ekran powitalny (ekran blokady). Następnie zalogujmy się, używając loginu i hasła do usług Microsoftu, które wybraliśmy, instalując system. Po chwili pojawią się kafelki interfejsu Metro i będzie można przystąpić do personalizacji Windows.

2 LOGOWANIE BEZ CHMURY Wolelibyśmy logować się tak jak dawniej – z użyciem normalnego hasła, bez automatycznego łączenia z internetowymi usługami Microsoftu? Po prostu wpiszmy polecenie »users« – na ekranie zostanie wyświetlony nowy wielofunkcyjny Pasek boczny zwany Charms Bar. Kliknijmy na nim pozycję »Settings« (»Ustawienia«), a następnie »Users« (»Użytkownicy«). Wówczas system przeniesie nas na inny ekran zawierający wszystkie opcje związane z zarządzaniem i zabezpieczeniami konta użytkownika. Wybierzmy polecenie »Switch to a local account« (»Użyj konta lokalnego«) i przejdźmy kolejne etapy działania kreatora. Przy kolejnym uruchamianiu systemu możemy zalogować się lokalnie, bez powiązania z wirtualną chmurą.

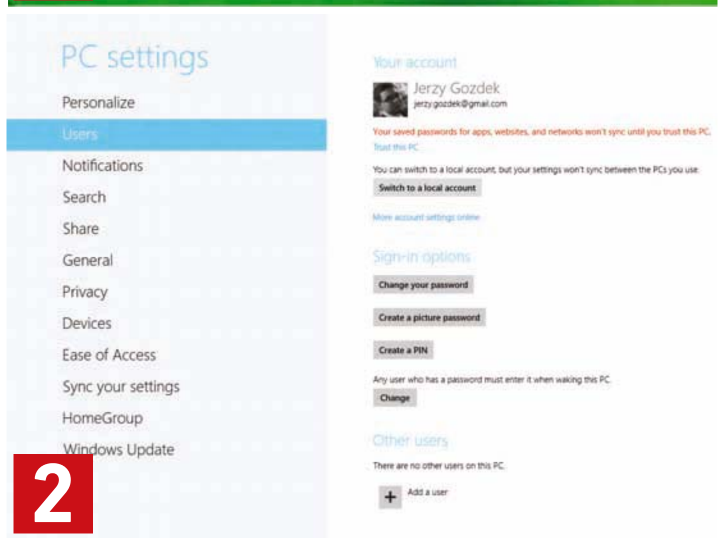
W Windows 8 możemy włączyć dowolną aplikację, po prostu wpisując jej nazwę. Przykładowo dzięki poleceniu »msconfig« otworzymy okno konfiguracji systemu, a wydając komendę »perfmon« – narzędzie do monitorowania wydajności.

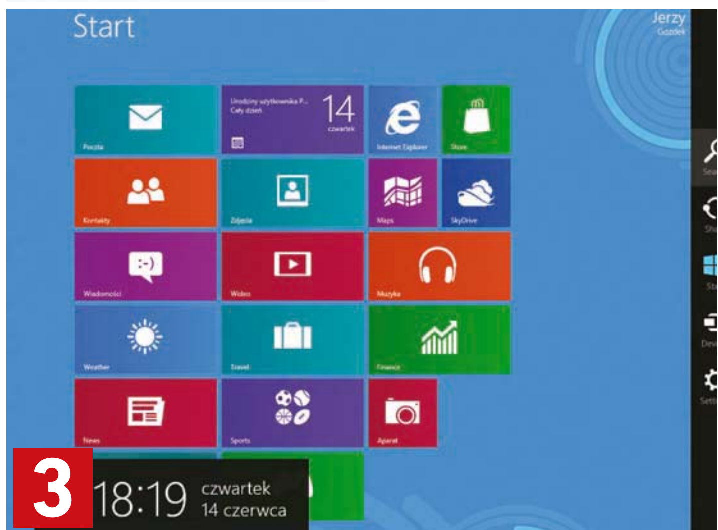
3 SEKRETY PASKA BOCZNEGO Pasek boczny wywołamy również, wciskając jednocześnie klawisze [Windows] i [C] lub przesuwając kursor w prawy górny róg ekranu. Na pasku umieszczono wiele ikon umożliwiających wyszukiwanie plików (»Search«), udostępnianie treści multimedialnych (»Share«), zarządzanie urządzeniami (»Devices«), zmianę ustawień (»Settings«) czy wyłączanie komputera (»Settings | Power«). Aby zamknąć pasek, wciśnijmy przycisk [Escape] albo kliknijmy wolne miejsce na ekranie. Pełnię możliwości Paska bocznego poznamy, kiedy wywołamy go po uruchomieniu dowolnego appa – zamiast ustawień Windows zobaczymy tam wówczas na przykład preferencje Internet Explorera. Dotyczy to jednak tylko programów działających w interfejsie Metro.

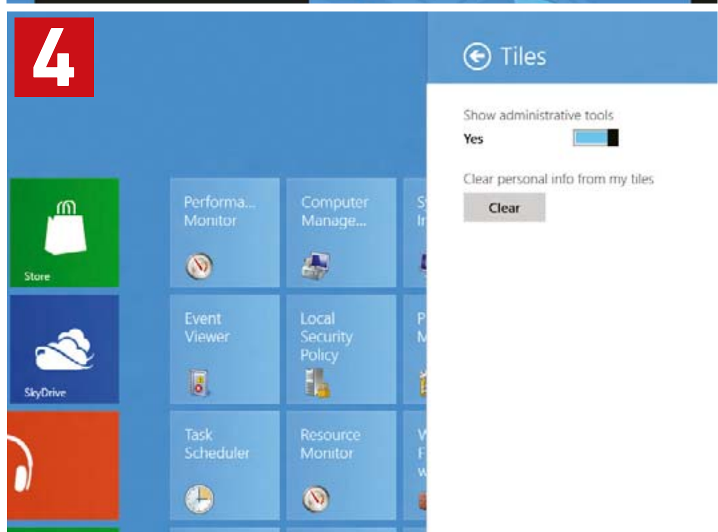
4 NARZĘDZIA SYSTEMOWE Nowy Windows, blisko związany z narzędziami online i serwisami społecznościowymi, jak żaden inny wymaga uważnej regulacji zabezpieczeń. Wreszcie nie trzeba jednak przekopywać się w tym celu przez Panel sterowania – kafelki wszystkich potrzebnych narzędzi mogą zawsze być pod ręką. Aby były one wyświetlane, otwórzmy Pasek boczny i wybierzmy polecenie »Settings | Tiles« (»Ustawienia | Kafelki«), po czym przesuńmy w prawo suwak »Show administrative tools« (»Pokazuj narzędzia administracyjne«). Możemy już zamknąć pasek. Kafelki wszystkich istotnych narzędzi systemowych pojawią się z prawej strony ekranu głównego. →

Fot.: N. Schäffler; J. Heintzschel









MENU START I APLIKACJE na klasycznym Pulpicie

Starsze programy działają w Windows 8 w klasycznych oknach na klasycznym Pulpicie. Brakuje tylko menu Start.

1 OTWIERANIE KLASYCZNEGO PULPITU Klikając kafelek »Desktop«, otworzymy alternatywny interfejs przypominający ten z Windows 7. Windows 8 przełącza się na niego automatycznie również wtedy, gdy instalujemy bądź uruchamiamy starszy program, przystosowany do działania w oknie. Wciskając klawisz [Windows], możemy w dowolnej chwili wrócić do interfejsu Metro.

2 PRZYWRACANIE MENU START Najprostszy zamiennik menu Start uzyskamy, tworząc dodatkowy pasek narzędzi na Pasku zadań. Otwórzmy Eksplorator, przejdźmy do zakładki »View« (»Widok«) i zaznaczmy pole »Hidden items« (»Elementy ukryte«). Następnie kliknijmy Pasek zadań prawym przyciskiem myszy i wybierzmy polecenie »Toolbars | New Toolbar« (»Paski narzędzi | Nowy pasek narzędzi«). W otwartym oknie przejdźmy do katalogu „C:/ProgramData/Microsoft/Windows”. Zaznaczmy katalog „Start Menu” i kliknijmy przycisk »Select Folder« (»Wybierz folder«). Na Pasku zadań pojawi się nowy pasek z etykietą „Start Menu”, przypominający trochę menu Start w Windows XP.

Możemy też użyć jednego z dwóch darmowych programów zewnętrznych. ViStart dodaje do Paska zadań przycisk z logo Windows wywołujący menu Start znane z Windows 7, zawierające nawet działające pole wyszukiwania. Z kolei narzędzie Start8 również umieszcza na pasku stary przycisk, ale służy on do wyświetlania ekranu startowego Metro. Ekran z kafelkami jest jednak wówczas zmniejszony, zakrywa tylko część Pulpitu. Start8 wydaje się ciekawą propozycją dla osób, które początkowo nie mogą przyzwyczaić się do interfejsu Metro, ale chciałyby dać mu szansę. Warto próbować, bo według zapowiedzi Microsoftu w finalnej wersji Windows 8 uniknięcie kafelków nie będzie już możliwe.

3 INSTALACJA APLIKACJI Klasyczne programy instalujemy tak jak dawniej – dwukrotnym kliknięciem pliku instalacyjnego. Windows 8 tworzy dla nich kafelki w interfejsie Metro, dzięki czemu można je szybko otworzyć. Klasyczny Pulpit pozwala na przypinanie skrótów aplikacji do Paska zadań. Pojawiają się one też w opisanych wyżej zamiennikach menu Start. Trzeba natomiast pamiętać, że z tego poziomu nie ma dostępu do appów interfejsu Metro.

4 OPTYMALIZACJA EKSPLORATORA Eksplorator Windows 8 szybciej kopiuje pliki, automatycznie obraca zdjęcia i oferuje kilka innych nowych funkcji. A jednak recenzenci krytykują go za znany z pakietu Office interfejs typu wstążka. Chcąc korzystać z bardziej klasycznej wersji menu, kliknijmy strzałkę na Pasku tytułu okna Eksploratora i wybierzmy polecenie »Minimize the Ribbon« (»Minimalizuj wstążkę«). W wywołanym w ten sposób menu znajdziemy też istotne komendy: »Undo« (»Wstecz«), »Redo« (»Dalej«), »Delete« (»Usuń«) oraz »Rename« (»Zmień nazwę«). Nie da się jednak całkowicie usunąć wstążki, gdyż tylko ona umożliwia wykonywanie standardowych operacji na plikach i folderach.



MICROSOFT STORE
Testujemy appy

Bez okien i bez instalacji: appy zasadniczo zmieniają sposób korzystania z programów – teraz również na komputerach.

1 POBIERANIE APPA W Windows 8 Release Preview można korzystać z licznych bezpłatnych appów. Kafelek „Store” przenosi nas na stronę sklepu Windows Store umożliwiającego ich pobieranie. Zasoby sklepu podzielono na kategorie, takie jak „Entertainment” („Rozrywka”), „Games” („Gry”) czy „Social” („Media społecznościowe”). Kiedy wybierzemy na przykład aplikację Cut The Rope, zobaczymy jej szczegółowy opis oraz przycisk »Install« (»Zainstaluj«). Wystarczy kliknąć ten ostatni, a cały proces instalacji zostanie przeprowadzony automatycznie. Gdy app będzie gotowy do użycia, wróćmy do ekranu interfejsu Metro i rozpocznijmy grę, klikając odpowiedni kafelek. Zainstalowane w ten sposób aplikacje mogą się automatycznie aktualizować, a także synchronizować, kiedy zalogujemy się na nasze konto w usługach Microsoftu, korzystając z innego komputera.

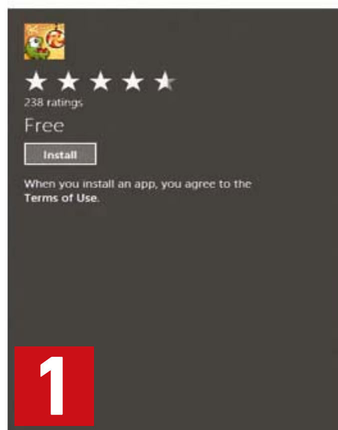
2 KONFIGURACJA APPÓW Po uruchomieniu gry Cut The Rope otwórzmy Pasek boczny. Gdy klikniemy na nim ikonę ustawień, zamiast wcześniej opisanych poleceń dotyczących konfiguracji systemu zobaczymy opcje gry. Umożliwiają one na przykład wyłączenie denerwującej na dłuższą metę muzyki odtwarzanej w tle.

3 WYŚWIETLANIE URUCHOMIONYCH APPÓW Appy zajmują zasoby systemu tylko wtedy, kiedy są używane. Gdy otworzymy kilka appów jednocześnie, wszystkie poza aktualnie aktywnym zostaną niejako zamrożone w tle. Aby zobaczyć listę wszystkich uruchomionych appów, przesuńmy kursor do lewego górnego rogu ekranu, a następnie zjedźmy nim poniżej pierwszej wyświetlonej miniatury, przedstawiającej ostatnio używany program. Na zrzucie ekranu pasek zawiera trzy miniatury, czwarta – klasyczny Pulpit – nie jest wyświetlana, ponieważ ta aplikacja była w tym momencie aktywna. Piątą aplikacją jest zawsze działający ekran interfejsu Metro. Podczas redakcyjnych pomiarów z użyciem Menedżera zadań wykorzystanie procesora nigdy nie przekraczało 5 proc., a obciążenie było generowane jedynie przez klasyczny Pulpit.

Do przełączania się między aplikacjami służy również skrót klawiaturowy [Alt] +[Tab]. To pokazuje różnicę między klasycznymi programami a appami. Podczas gdy na lewym Pasku bocznym widzimy tylko miniatury appów (Pulpit jest jedną z nich, więc odpowiada mu jedna miniatura, niezależnie od liczby uruchomionych klasycznych aplikacji), skrót daje nam szybki dostęp do obu typów programów. Aby opuścić app, wciśnijmy klawisz [Windows], a powrócimy do głównego ekranu interfejsu Metro.

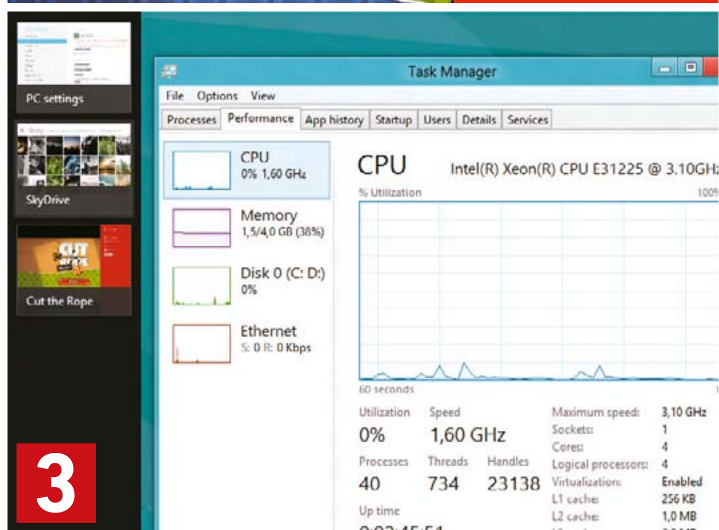
4 POPRAWNE ZAMYKANIE APPÓW Ponieważ appy nie korzystają z okien ani nie wyświetlają się na Pasku zadań, do ich całkowitego zamykania służy jedynie lewy pasek miniatur. Należy kliknąć widoczną na nim pozycję prawym przyciskiem myszy, a następnie wybrać z menu kontekstowego polecenie »Close«. ➔

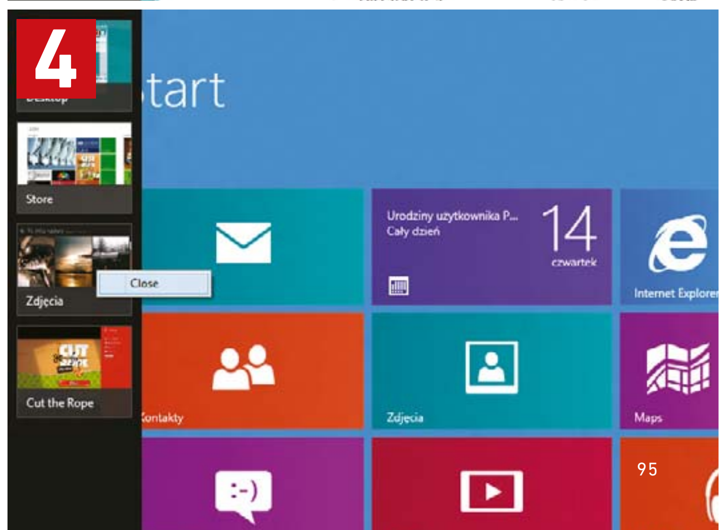
Cut The Rope











APP SKYDRIVE
Dane w Sieci

Po połączeniu z chmurą Windows 8 umożliwia synchronizację appów idanych między wieloma urządzeniami.

1 DARMOWA PRZESTRZEŃ DYSKOWA Na ekranie interfejsu Metro znajdziemy częściowo spolszczony app o nazwie SkyDrive. Jest to klient usługi SkyDrive, w ramach której Microsoft oddaje użytkownikom do dyspozycji 7 GB przestrzeni dyskowej w chmurze. Aby zapisać tam pliki, kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce na ekranie aplikacji i wybierzmy polecenie »Dodaj«. Na kolejnym ekranie kliknijmy komendę »Files« (»Pliki«), aby otworzyć listę katalogów na dysku lokalnym. Wskażmy plik i kliknijmy przycisk »Dodaj do usługi SkyDrive«. Podczas ładowania pliku możemy wrócić do ekranu interfejsu Metro, wciskając klawisz [Windows], i kontynuować pracę.

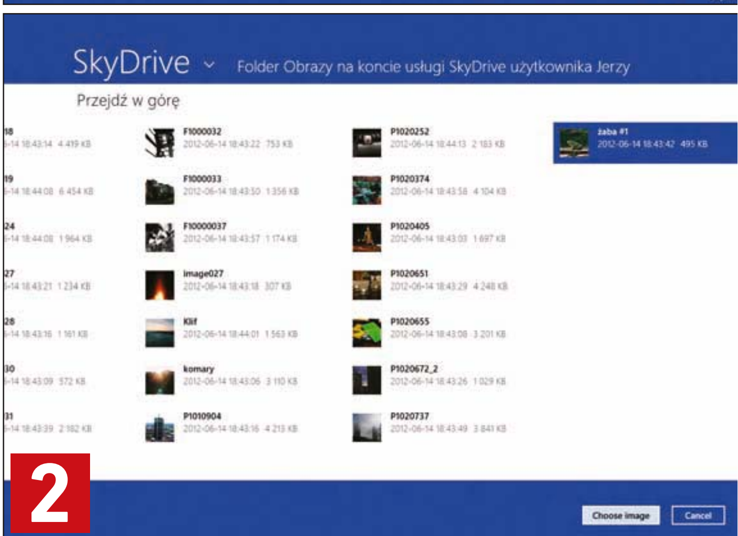
2 ZDJĘCIE PROFILOWE Z SIECI Silne powiązanie Windows 8 z usługami internetowymi umożliwia wykorzystywanie zdjęć z dowolnego źródła. Kliknijmy na przykład naszą nazwę użytkownika w prawym górnym rogu ekranu interfejsu Metro i wydajmy komendę »Change account picture« (»Zmień zdjęcie profilowe«). Dzięki poleceniu »Browse | Files | SkyDrive« (»Przeglądaj | Pliki | SkyDrive«) użyjemy zdjęcia zapisanego na dysku internetowy. Możemy też uruchomić app Zdjęcia i pobrać obrazy z naszego konta w portalu Flickr czy Facebook.

3 UDOSTĘPNIANIE TREŚCI Chcąc przesłać znajomym pliki zapisane w usłudze SkyDrive, skorzystajmy z appa „Poczta". Nie musimy jednak uruchamiać go osobno – przeciwnie, całą operację przeprowadzimy z poziomu appa SkyDrive. Zacznijmy od zaznaczenia zdjęcia czy dokumentu do wysłania, po czym otwórzmy Pasek boczny, kierując kursor w prawy górny róg ekranu. Następnie wciśnijmy przycisk »Share« (»Udostępnij«), a później »Poczta«. Podajmy adres odbiorcy i kliknijmy »Wyślij«. Odbiorca otrzyma łącze pozwalające mu obejrzeć bądź pobrać zdjęcie czy dokument.

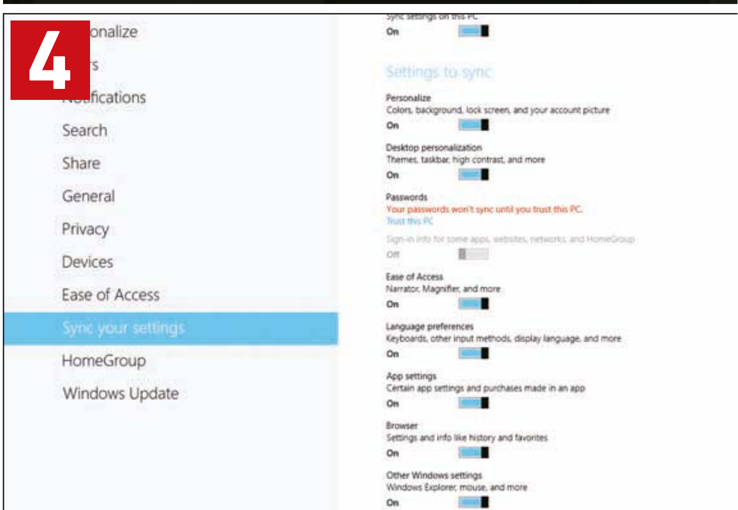
Opisaną procedurę można zastosować tylko po wcześniejszym skonfigurowaniu appa Mail. Jeśli jeszcze tego nie zrobiliśmy, otwórzmy wspomniany app i podajmy dane naszego konta pocztowego.

4 SYNCHRONIZACJA USTAWIEŃ Korzystając z Windows 8 na kilku urządzeniach – na przykład w notebooku, tablecie i desktopie – możemy błyskawicznie synchronizować ustawienia systemu. W tym celu otwórzmy Pasek boczny i wydajmy polecenie »Settings | More PC Settings | Sync your settings« (»Ustawienia | Pozostałe ustawienia | Synchronizuj ustawienia«). Po przejściu procedury autoryzacji, uruchamianej kliknięciem »Trust this PC« (»Ufaj temu komputerowi«), wskażmy elementy, które mają być synchronizowane. Wybierzmy na przykład »Browser settings« (»Ustawienia przeglądarki«), by synchronizować historię przeglądania, zakładki i listę ulubionych stron. Wybrane ustawienia zostaną pobrane do każdego komputera z Windows 8, na którym się zalogujemy, używając naszego loginu i hasła do usług Microsoftu. ■









NETGEAR® R6300



Nowy standard 802.11ac

CZY ROUTER MOŻE BYĆ JESZCZE SZYBSZY?


DLNA® - Odtwarzanie multimediów na ekranie telewizora lub za pomocą konsoli do gier


Dwa porty USB - Do jednoczesnego podłączenia dwóch dysków lub drukarki i dysku


DUAL BAND - Redukuje interferencje umożliwiając przyłączenie większej ilości urządzeń


ŁATWY W INSTALACJI - Prosta instalacja możliwa również za pomocą iPad®, tabletów, smartphonów oraz komputerów


OCHRONA RODZICIELSKA - Filtrowanie stron dla wszystkich podłączonych urządzeń


APLIKACJA NETGEAR GENIE® - Panel do monitorowania, kontroli oraz naprawy domowej sieci









NETGEAR® genie®

1300MB/S + 450 MB/S TO 4 X WIĘCEJ OD STANDARDU 802.11N

Huawei MediaPad

Chiński i dumny

Dookoła pełno jest niezwykle tanich i niezbyt użytecznych tabletów z Chin. Ale „chiński" i „niedrogi" wcale nie musi znaczyć „kiepski"!



To nie sztuka skonstruować marny tablet – półki supermarketów uginają się od urządzeń wyposażonych w słabe procesory, mało pamięci, kiepskie ekrany o niskiej rozdzielczości, nędzne baterie i tandetną obudowę. Na wszystkie te konstrukcje często mówi się pogardliwie „chińszczyzna", jako że pochodzą z nastawionych na produkcję taniego byle czego fabryk Państwa Środka. Tablet, który trafił w moje ręce, został prawdopodobnie wyprodukowany całkiem niedaleko miejsca, gdzie powstają te potworki. Czyżby więc kolejna stuprocentowa „chińszczyzna"? Wręcz przeciwnie.

Huawei MediaPad zadziwia od pierwszej chwili. Jest zaskakująco elegancki i solidny, ma aluminiową obudowę, a jednocześnie jego waga pozostaje rozsądna. Warto zaznaczyć, że wspomniane aluminium to nie jest (jak u niektórych produ-

TABLET
HUAWEI MEDIAPAD
CENA: 1400 zł

DANE TECHNICZNE Procesor: MSM8260 1,2 GHz **Pamięć:** 1 GB RAM/5,8 GB pamięci masowej **Ekran:** 7" 1280×800 pikseli **Wyposażenie:** aparat 8 Mpix, złącze microSD **Wymiary:** 190×124×10,5 mm/390 g

---

Asus Transformer 300

Zmiennokształtny i niedrogi

Chciałbyś mieć tablet, ale potrzebujesz też netbooka? Jesteś fanem Androida? Przeczytaj, mamy coś dla ciebie.



Asus Transformer był bardzo udanym tabletem. Świat jednak nie stoi w miejscu: tablety stają się szybsze, cieńsze i lżejsze, więc także i zmiennokształtny Asus musiał ewoluować. Jego nowe wcielenie, Transformer Prime, zachwycało supercienką, aluminiową obudową oraz potężnym chipem Nvidia Tegra 3, ale kosztowało zdecydowanie zbyt wiele. Dlatego właśnie powstał Transformer 300: tablet łączący w sobie technologiczne wyrafinowanie modelu Prime i przystępną cenę pierwszego Transformera.

Asus zachował kształty i wewnętrzne wyposażenie Prime'a: zarówno sama „trzysetka", jak i jej stacja dokująca są bardzo cienkie i zgrabne, a czterordzeniowa Tegra zapewnia urządzeniu wydajność, która jeśli chodzi o grafikę, ustępuje tylko iPadowi 3, a pod względem mocy procesora nie ma sobie równych. Ofiarą nieuniknionych

centów) cienka blaszka nałożona na plastik, tylko monolityczny, sztywny blok metalu. To robi wrażenie! Kolejną miłą niespodzianką jest jakość wyświetlacza. Tam, gdzie w tanich tabletach z supermarketów znajdziemy wyświetlacze o rozdzielczości 480×800 pikseli i katastrofalnych parametrach, Huawei oferuje pełne 800×1280 pikseli, co przy przekątnej długości 7 cali daje doskonałą gęstość punktów obrazu na cal powierzchni. Co więcej, ekran ma bardzo dobry kontrast oraz wyświetla żywe, soczyste kolory. Ten piękny obraz (nomen omen) psuje trochę bardzo wysoka refleksyjność pokrywającego matrycę szkła – w świetle słonecznym ekran MediaPada przypomina lusterko jeszcze bardziej niż większość tabletów konkurencji.

Sercem tabletu Huawei jest platforma Qualcomm MSM8260 Snapdragon. Nie dorównuje może najnowszej, czterordzeniowej Tegrze 3, jednak – jak wykazały testy – także nieco starszy, dwurdzeniowy Snapdragon jest w stanie zapewnić MediaPadowi zadowalającą wydajność przy multitaskingu, grach i odtwarzaniu filmów (również Full HD). Na wyposażenie nie ma co narzekać – Chińczycy zadbali o wszystko, czego można by się spodziewać w takim urządzeniu. Jest odbiornik GPS, modem 3G, łącza Bluetooth i Wi-Fi, jest gniazdo microUSB z funkcją host oraz micro HDMI, a jako uzupełnienie wbudowanych 8 GB pamięci także złącze kart microSD. Przyznacie, że całkiem nieźle, prawda?

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE Niedrogi, świetnie wyglądający, doskonale wykonany i bardzo dobrze wyposażony – MediaPad można stawiać za wzór tego, jak produkować tablety, których chce się używać.

TABLET

TRANSFORMER 300

CENA: 2100 zł (ze stacją dokującą)

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Nvidia Tegra 3 1,2 GHz **Pamięć:** 1 GB RAM/32 GB pamięci masowej **Ekran:** 10,1" 1280×800 pikseli **Wyposażenie:** aparat 8 Mpix, microHDMI, microSD **Wymiary:** 263×180×9,9 mm/635 g

cięć wynikających z chęci utrzymania niskiej ceny padły znane z Transformera Prime'a aluminiowa obudowa i fantastyczny ekran IPS+. Za pierwszym nie ma co płakać – opakowana w tworzywo ABS „trzysetka" jest lżejsza od swojego superkuzyna i nie ma problemów z ekranowaniem fal radiowych, zmuszających użytkowników Prime'a do korzystania ze specjalnych przystawek poprawiających odbiór sygnału GPS. Gorszy ekran to większa strata, ale i na tym polu ekonomiczny Asus broni się całkiem nieźle – zarówno nasycenie kolorów, jak i kontrasty są na bardzo dobrym poziomie, a kąty widzenia i jasność, choć nie zachwycają, nie psują też radości użytkowania.

Nowy Transformer stracił jedno złącze USB ze stacji dokującej, co oczywiście przekłada się na niższą funkcjonalność w roli zastępczego notebooka. Znacznie bardziej dokucza mi jednak, że wciąż zarówno ładowanie, jak i synchronizacja odbywają się za pośrednictwem dedykowanego, unikalnego złącza, co zmusza do stałego noszenia ze sobą ładowarki...

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE Godny następca pierwszego Transformera, najlepszy wybór dla kogoś, kto chce mieć tablet, który może być też niezłym netbookiem.

Ultrabook Acer Aspire S5

Z elektryką w standardzie

Nowy ultrabook Acera jest niesamowicie lekki. Zastosowano w nim ciekawe rozwiązanie: elektryczne chowanie złączy.

Kiedy wziąłem ten komputer do ręki, byłem przekonany, że zaszła pomyłka i do pudełka zamiast jednostki testowej trafiła makieta. Aspire S5 jest tak lekki, że wydaje się pusty w środku. Wrażenie obcowania z zabawką potęguje fakt, że najnowszy ultrabook Acera został wykonany z wytrzymałego, ale giętkiego tworzywa sztucznego i wyraźnie wygina się w dłoniach. Z kolei pokrycie obudowy Acera cieniutkimi arkuszami aluminiowej blachy służy wyłącznie poprawie wyglądu oraz daje pretekst do pisania o „aluminiowej obudowie". Co istotne, klawiatura Aspire'a S5 nie tylko nadaje się do pisania, ale wręcz pozwala czerpać z tego nieco przyjemności.

Ważną nowością jest platforma Intel Ivy Bridge z chipem graficznym Intel HD 4000. Dzięki niej Aspire S5 poradzi sobie ze starszymi, mniej wymagającymi grami, oferując jednocześnie całkiem niezłe czasy działania na baterii: wideo można oglądać przez ponad 5 godz., zaś pracować w edytorze tekstu trochę ponad 7 godz.

Bardzo kontrowersyjnym pomysłem okazuje się zastosowanie tylnej listwy portów wysuwanej za pomocą dwóch serwomotorów po przyciśnięciu przycisku. Z jednej strony notebook z zamkniętą listwą wygląda bardziej elegancko i smukle, zaś po jej wysunięciu staje się o wiele bardziej funkcjonalny, a samo elektryczne wysuwanie wygląda świetnie i futurystycznie. Z drugiej mam poważne wątpliwości, jak długo tego rodzaju mechanizm będzie działał bezawaryjnie w urządzeniu codziennie poddawanym licznym torturom ze strony użytkownika i środowiska.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

PODSUMOWANIE Niezwykle lekki, cienki, wydajny i długo działający na baterii notebook. Nie jest królem solidności, ale taka jest cena niskiej wagi.

NOTEBOOK

ACER ASPIRE S5

CENA: 800 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Intel Core i5 3317U **Karta graficzna:** Intel HD 4000 **Dysk twardy:** SSD 128 GB **Ekran:** 13,3" 1366×768 pikseli **Złącza:** 2x USB 3.0, HDMI, D-Sub, DVI, złącze SD **Wymiary i waga:** 323×226×15 mm/1,2 kg





SONY NEX-F3

CENA: 2480 zł

DANE TECHNICZNE **Rozdzielczość matrycy:** 4912×3264, **Obiektywy testowe:** Sony SEL 1.8/50, Sony SEL 3.5-5.6/18-55 OSS, **Migawka:** 1/4000 – 30, **Czułość ISO:** 200–16000, **Wyświetlacz:** 3 cale (921600 pikseli), **Nośnik danych pierwszy/drugi:** SDXC, Memory Stick Duo, **Masa z akumulatorami:** 315 g

Sony NEX-F3

Świetne zdjęcia

W końcu pojawił się niedrogi NEX z wbudowaną lampą błyskową. Żaden inny bezlusterkowiec czy lustrzanka w cenie do 4500 złotych nie zapewnia wyższej jakości zdjęć niż NEX-F3.

Literowe oznaczenia aparatów Sony są dla laika zupełnie niezrozumiałe – jaką logiką kierowano się, ustalając, że po modelu NEX-3 pojawi się NEX-C3, a później NEX-F3? Bardzo zagadkowe, ale bardziej interesująca od nazwy najnowszego bezlusterkowca Sony dla początkujących fotografów jest jednak zastosowana w nim technologia.

Doskonała jakość obrazu

Projektanci Sony wykorzystali dużą matrycę formatu APS-C z ultradźwiękowym systemem oczyszczania. Rozdzielczość, podobnie jak w prawie wszystkich pozostałych NEX-ach, wynosi 16 megapikseli. Mimo pozornego braku zmian, Sony zapowiada, że nowy sensor stanowi kolejny krok na drodze technicznej ewolucji. Nasze pomiary laboratoryjne potwierdzają, że to nie przechwałki: pod względem jakości obrazu NEX-F3 ustanowił nowy rekord, prześcigając – choć tylko minimalnie – droższego kuzyna Sony NEX-5N i Pentaksa K-01.

Matryca modelu NEX-F3 może pracować w zakresie czułości od ISO 200 do ISO 16 000. Maksymalna rozdzielczość zdjęć pozostaje przy tym aż do czułości ISO 3200 włącznie pomiędzy 1300 a 1400 parami linii na wysokość obrazu. Dopiero przy jeszcze wyższych poziomach czułości ostrość obrazu lekko się pogarsza. Sony zapewnia coraz także coraz lepszą wierność odwzorowania detali w partiach obrazu przedstawiających drobne, mało kontrastowe detale. Czasem jest to jednak okupione zauważalnym działaniem filtra wyostrzającego i prowadzi do zwiększenia kontrastu kolorów. Delikatne szczegóły tracą na ostrości dopiero przy czułości ISO 3200 i wyższej.

Przeglądając pełnowymiarowe zdjęcia na ekranie komputera, zauważymy szum przy czułości ISO 3200. Na wydrukach w formacie A3 nie trzeba martwić się o zakłócenia aż do czułości ISO 12 800. Zakres dynamiki jest w stu procentach zadowalający: do czułości ISO 1600 matryca rejestruje przedział od dziewięciu do dziesięciu stopni przysłony, powyżej zauważalny jest lekki spadek dynamiki. Również wierność odwzorowania barw jest bardzo dobra – aparat uzyskał wartość wskaźnika Delta-E równą 9,1.

Brak wizjera

Sam aparat jest pozbawiony wizjera – do kadrowania możemy używać jedynie trzycalowego, odchylanego w górę i w dół wyświetlacza z tyłu obudowy. Nie da się jednak obrócić go w dół o pełne 90 stopni. Do zasilania aparatu służy akumulator typu NP-FW50, pozwalający zarejestrować od 330 do 680 zdjęć – to dobry rezultat jak na bezlusterkowca. Zrezygnowano jednak z zewnętrznej ładowarki – akumulator trzeba ładować bezpośrednio w aparacie podłączonym do zasilacza sieciowego bądź do komputera przez złącze USB.

Wystarczająco szybki autofokus

Inżynierowie Sony popracowali nad szybkością autofokusu – najmniejszy NEX poradzi sobie teraz również w spontanicznych sytuacjach. Zarówno w jasnym świetle dziennym, jak i w półmroku aparat ustawia ostrość w czasie nieco krótszym niż 0,5 sekundy. To zauważalny postęp w stosunku do poprzedniego modelu, ale nadal sporo brakuje do błyskawicznej szybkości konkurentów takich jak Panasonic Lumix DMC-GF5. NEX-F3 rejestruje serie zdjęć z szybkością 5,5 zdjęcia na sekundę. Przy zapisie w formacie RAW rejestrowanie jest przerywane po sekundzie, a przy zapisie w formacie JPEG – po czterech sekundach.

Możliwości trybu filmowania nie odbiegają od obecnych standardów. Możliwe jest rejestrowanie klipów w rozdzielczości Full HD z szybkością 25 pełnych klatek bądź 50 półobrazów na sekundę. Obrazowi towarzyszy dźwięk stereo, a autofokus może działać w trybie śledzenia. To w zupełności wystarczy do codziennego użytkowania, zwłaszcza że w razie potrzeby można też ręcznie dopasować ustawienia ekspozycji. ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE NEX-F3 to bezlusterkowiec dla początkujących fotografów, którzy nie chcą godzić się na żadne kompromisy. Pod względem jakości obrazu nie daje absolutnie żadnych powodów do narzekań i nie ustępuje żadnemu aparatowi za mniej niż 4500 zł.

Acer Aspire S5-391

Clevo W110ER

Ivy Bridge w wersji dwurdzeniowej

Nowa generacja mobilnych procesorów Intela miała przynieść znaczną poprawę wydajności zwłaszcza zintegrowanej grafiki. Przetestowaliśmy dwa modele, żeby sprawdzić, czy to się udało.

Do naszego laboratorium trafiły dwa urządzenia wyposażone w Core i5 trzeciej generacji. Pierwsze z nich to nietypowy notebook marki Clevo, który ma stosunkowo mały ekran (11,6”), ale za to wysoką wydajność nowego procesora Intel Core i5-3320M i dodatkowej grafiki Nvidia GeForce GT 650M. Drugie to wyjątkowy pod względem konstrukcyjnym nowy ultrabook Aspire S5-391 firmy Acer, który bazuje na procesorze Intel Core i5-3317U. Obydwa procesory wykonane są w technologii22 nm i mają zintegrowany układ graficzny Intel HD Graphics 4000.

Wyniki testów wydajności niestety nie zaskakują dużym przyrostem mocy w porównaniu z poprzednikami, jeżeli weźmiemy pod uwagę osiągi samego CPU. Pod tym względem dwurdzeniowy Intel Core i5-3320M (2,6 GHz) uplasował się w rankingu pomiędzy czterordzeniowym Core i7-2630QM (2,3 GHz) a dwurdzeniowym Core i7-2620M (2,7 GHz). Natomiast różnice są większe, jeśli chodzi o rezultaty zintegrowanych układów graficznych, pomiędzy procesorami Core i5 drugiej i trzeciej generacji. Tyczy się to przede wszystkim ultrabooków, w tym testowanego Acera S5-391, gdyż notebook Clevo do gier wykorzystuje dodatkową, wydajną grafikę Nvidia GeForce GT 650M. Gdy porówna się wyniki benchmarku 3DMark 06, okaże się, że testowany ultrabook Acer S5-391 z grafiką Intel HD Graphics znalazł się pomiędzy notebookami z grafiką Nvidia Geforce GT 520M lub AMD Radeon HD 6470M a swoim poprzednikiem Intel HD Graphics 3000 i starszym GeForce’em 310M. Oprócz wzrostu wydajności układu Intela względem poprzednika istotną różnicą jest obsługa nowszego standardu DirectX w wersji 11 zamiast 10.

KAROL KULAS



ACER ASPIRE S5-391

CENA: 5000 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Intel Core i5-3317U (1,7 GHz), **Pamięć RAM/Pojemność dysku:** 4 GB (DDR3 1333 MHz)/128 GB (SSD), **Wyświetlacz (rozdzielczość):** 13,3”, 1366×768, **Układ graficzny:** Intel HD Graphics 4000, **Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii):** 199/427 min, **Waga:** 1158 g

3DMARK VANTAGE RESULT [WIĘCEJ=LEPIEJ] / 3DMARK06 RESULT [WIĘCEJ=LEPIEJ]

Model	3DMark Vantage	3DMark06
Samsung NP700G7A-S01PL (AMD Radeon HD 6970M)	12 815	18 404
Clevo W110ER (Nvidia GeForce GT 650M)	9074	13 011
Acer Aspire V3 571G (Nvidia GeForce GT 640M)	7978	12 807
Samsung NP-RC520-S05PL (Nvidia Geforce GT 520M)	2245	5172
HP EliteBook 8460p LG745EA (AMD Radeon HD 6470M)	1807	5071
Acer Aspire S5-391 (Intel HD Graphics 4000)	2796	4853
HP Folio 13 (Intel HD Graphics 3000)	1469	3519
Asus U36JC (Nvidia GeForce 310M)	1022	3491

WYDAJNOŚĆ CPU [WIĘCEJ=LEPIEJ]

Model	Wynik
Asus G55VW (Intel Core i7-3720QM)	2,00
Fujitsu LifeBook NH751 (Intel Core i7-2630QM)	1,57
Clevo W110ER (Intel Core i5-3320M)	1,30
Dell Latitude E6520 (Intel Core i7-2620M)	1,30
HP EliteBook 2760p (Intel Core i5-2540M)	1,24
Acer Aspire S5-391 (Intel Core i5-3317U)	0,79
Dell XPS 13 L321X (Intel Core i5-2467M)	0,80
HP Pavilion dv6-6b15ew (AMD A6-3410MX)	0,52
MSI Classic CR650 (AMD-E-350)	0,19

CLEVO W110ER

CENA: 4200 zł

DANE TECHNICZNE **Procesor:** Intel Core i5-3320M (2,6 GHz), **Pamięć RAM/Pojemność dysku:** 8 GB (DDR3 1600 MHz)/120 GB (SSD), **Wyświetlacz (rozdzielczość):** 11,6”, 1366×768, **Układy graficzne:** Intel HD Graphics 4000 + Nvidia GeForce GT 650M, **Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii):** 211/280 min, **Waga:** 1692 g

PODSUMOWANIE Nowe, dwurdzeniowe układy Intel Core i5 pozwalają budować zarówno wydajne notebooki do grania, jak i superlekkie i płaskie ultrabooki, które zapewniają również bardzo dobry czas pracy na baterii oraz wysoką moc obliczeniową.



DRUKARKI ATRAMENTOWE

EPSON L100

OCENA

CENA: 720 zł INFO: www.epson.pl

DANE TECHNICZNE:
Maks. rozdzielczość: **5760×1440 dpi** | Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor): **27/15 str./min.** | Standardowy zestaw kolorów: **CMYK** | Osobne zasobniki z atramentem: **tak** | Złącze USB/sieciowe/do komunikacji z aparatem: **tak/nie/nie** | Czytniki kart pamięci: **nie** | Regulacja czasu schnięcia tuszu: **tak** | Gwarancja: **12 miesięcy lub 15 000 stron**

TANI WYDRUK Główną zaletę drukarki dostrzeżemy zaraz po rozpakowaniu pudełka. Znajdziemy w nim... butelki z tuszem: po jednej w kolorach CMY o pojemności 70 ml i aż trzy z tuszem czarnym. Według naszych obliczeń jedna powinna wystarczyć na co najmniej 3000 stron monochromatycznego tekstu (według producenta nawet na 4000). Kupując urządzenie otrzymujemy zatem materiały eksploatacyjne, które powinny wystarczyć na wydrukowanie 10 tys. dokumentów. Jeśli chodzi o kolorowe wydruki w najlepszej jakości, będziemy mogli wydrukować ponad 1000 stron grafiki albo ponad 450 zdjęć w formacie A4. Koszt butelki to jedynie 28 zł. Jakość wydruków w zupełności wystarczy do biurowych zadań. Czarny tusz nie rozlewa się po włóknach papieru, dzięki czemu czcionki (nawet te bardzo małe) są czytelne i nie rozmazują się przy zaznaczaniu żółtym markerem. Grafika wygląda całkiem dobrze, wyraźne cienkie linie, żywe kolory sprawiają, że efekt końcowy jest zadowalający. Nieco słabiej prezentują się zdjęcia. Gdy się bliżej przyjrzymy, widać raster i delikatne szumy. Jeśli zdecydujemy się na zdjęcie w formacie A4, czeka nas niemiła niespodzianka – brak możliwości wydruku bez marginesów. Zdjęcia w formacie 10×15 już tego mankamentu nie mają.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Niskie koszty wydruku, nieduże rozmiary, wydajne tusze, dobra jakość wydruków.


Wysoka cena zakupu, wolna praca, brak tacy odbiorczej.

ALTERNATYWA


Canon Pixma iP4950
CENA: 340 zł


HP Officejet Pro 8100 ePrinter
CENA: 560 zł



DYSKI SSD

TRANSCEND SSD720 256GB

OCENA

CENA: 1120 zł INFO: www.transcend.pl

DANE TECHNICZNE:
Pojemność deklarowana: **256 GB** | Pojemność zmierzona: **228 GB** | Kontroler: **SandForce SF-2281VB1-SDC** | Maksymalna szybkość odczytu: **550 MB/s** | Maksymalna szybkość zapisu: **500 MB/s** | Złącze: **SATA 6 Gb/s** | Gwarancja: **36 miesięcy**

SZYBKA 256-KA Dane techniczne to jedno, a wydajność podczas testów to zupełnie co innego. Przetestowaliśmy najnowszy SSD marki Transcend o zyskującej coraz większą popularność pojemności 256 GB. Okazało się, że to nośnik o wydajności porównywalnej z efektywnością dysków, jak Kingston HyperX, Patriot WildFire, OCZ Vertex 3, SanDisk Extreme czy Intel SSD 520, przy czym nośnik Transcenda jest od nich tańszy. Średnia szybkość sekwencyjnego przesyłania danych podatnych na kompresję podczas odczytu i zapisu sprawdzona przy pomocy aplikacji CHIP Diskbench wynosiła 520 i 503 MB/s, a w HD Tune Pro: 527 i 471 MB/s. W testach dysk pozwolił osiągnąć maksymalną szybkość transferu 559 i 536 MB/s podczas odczytu i zapisu danych (ATTO).

Bardzo dobre wyniki Transcenda uzyskiwane w aplikacjach testowych są mocno uzależnione od stopnia kompresji przesyłanych danych. Więc w przypadku plików o różnym stopniu kompresji rezultaty mogą być sporo słabsze. W pomiarze sekwencyjnego przesyłania danych nieściśliwych SSD720 uzyskał 524 i 277 MB/s, czyli świetnie w odczycie i typowo dla SSD z kontrolerami SandForce w zapisie. Podobnie spisał się w testach wielozadaniowości (iops) i aplikacyjnych, co przy atrakcyjnej cenie czyni z niego produkt godny uwagi.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE


Świetna wydajność, konkurencyjna cena.


Dość długie czasy dostępu.

ALTERNATYWA

Intel SSD 520 SSDSC2CW240A3K5 240GB
CENA: 1300 zł




Kingston HyperX SH100S3B/240G 240GB
CENA: 1490 zł




DYSKI TWARDE 2,5" WEWNĘTRZNE

WD SCORPIO BLUE WD5000LPVT 500 GB

OCENA

CENA: 290 zł

INFO: www.wdc.com

DANE TECHNICZNE

Pojemność deklarowana: **500 GB** | Pojemność sprawdzona: **465 GB** | Prędkość obrotowa talerzy: **5400 obr./min** | Bufor: **8 MB** | Interfejs: **SATA 3 Gb/s** | Gwarancja: **24 miesiące**

500 GB DO ULTRABOOKA 500-gigabajtowy dysk SSD to wciąż wydatek powyżej 2000 zł, czyli nieraz koszt całego notebooka. Tymczasem dodatkowy bank danych na dysku zewnętrznym nie jest tak wygodnym rozwiązaniem jak duży HDD wewnątrz. Taki właśnie jest 500-gigabajtowy WD Scorpio Blue o grubości zaledwie 7 mm przeznaczony do montażu w ultrabooku. To jednotalerzowy nośnik, który w testach wypada nadzwyczaj dobrze, osiągając w wielu pomiarach wyższą wydajność niż konkurencyjny, teoretycznie szybszy nośnik o podobnej konstrukcji: Seagate Momentus Thin ST320LT007 320 GB (7200 obr./min, bufor 16 MB, 7 mm grubości).

Średnie szybkości transferów, jakie oferuje WD5000LPVT, to 87,5 MB/s podczas odczytu i zapisu, a maksymalne nawet 118 MB/s (CHIP Diskbench i ATTO). Czas dostępu w trakcie odczytu wynosił średnio 16,2 ms, a podczas zapisu 17,9 ms. W testach aplikacyjnych symulujących codzienną aktywność dysku (w PCMark7) dysk uzyskał dobry wynik: 1580 punktów.

Ciekawe, że już po kilku sekundach od zakończenia zadania dysk przechodzi w tryb oczekiwania, dzięki czemu okazuje się najbardziej energooszczędnym HDD, jaki testowaliśmy. Jak widać, dyski HDD z czasem zyskują nie tylko coraz większą pojemność, ale także możliwości.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE


Korzystna cena, cicha i oszczędna praca, tylko 7 mm grubości.


Dość długie czasy dostępu.

ALTERNATYWA


WD Scorpio Black WD5000BPKT 500GB
CENA: 330 zł


Seagate Momentus Thin ST320LT007 320GB
CENA:470 zł





KARTY GRAFICZNE PCI-E

HIS RADEON HD 7950 ICEQ TURBO 3GB

OCENA

CENA: 1600 zł

INFO: www.hisdigital.com/pl

DANE TECHNICZNE

Układ graficzny: **AMD Radeon HD 7950** | Zunifikowane procesory graficzne: **1792** | Częstotliwość taktowania rdzenia/pamięci: **900 MHz/5000 MHz** | Pojemność pamięci: **3072 MB GDDR5** | Czas dostępu do pamięci: **0,5 ns** | Szerokość interfejsu pamięci: **384-bit.** | Liczba złączy D-Sub/DVI/ HDMI/mini DP: **0/1/1/2** | Gwarancja: **24 miesiące**

WYDAJNY ICEQ Pierwszą rzeczą, na którą zwraca się uwagę po wyjęciu karty HIS-a z pudełka, jest ogromny układ chłodzenia IceQ mający za zadanie zapewnić stabilne warunki pracy GPU podkręconego do 900 MHz. Generalnie cel ten został osiągnięty czego nie można powiedzieć o kulturze pracy układu – 45,1 dB w czasie obciążenia karty to niechlubny rekord wśród modeli z podkręconym Radeonem HD 7950.

Pod względem wydajności jest dobrze, o ile nie porównamy prezentowanej karty z modelami bazującymi na układzie GeForce GTX 670. Kosztując ok. 150 zł więcej, są one godnymi konkurentami zarówno Radeonów HD 7950, jak i HD 7970.

Z kartą otrzymamy przejściówkę DVI-D-Sub oraz mostek CrossFire. Niestety, zabrakło przejściówek zasilania 2x 6-pin PEG niezbędnych do zasilenia karty i choćby jednej przejściówki ze złączy mini DisplayPort – których HIS ma dwa – na pełny DisplayPort czy HDMI.

HIS Radeon HD 7950 IceQ Turbo pod względem wydajności oraz ceny śmiało konkuruje z innymi fabrycznie podkręconymi kartami bazującymi na tym samym GPU. Układ chłodzenia jest co prawda głośny, lecz jednocześnie bardzo wydajny, co zachęca do dalszego overclockingu nie tylko GPU, ale też pamięci, które w ogóle nie zostały podkręcone.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE


Wydajny układ chłodzenia, fabrycznie podkręcony GPU, funkcjonalne oprogramowanie iTurbo.


Głośna praca układu chłodzenia w trybie 3D, brak przejściówek zasilania.

ALTERNATYWA


Asus GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5
CENA: 1780 zł


Asus Radeon HD 7950 DirectCU II TOP 3072MB GDDR5
CENA: 1630 zł

MIEJSCE 35 POWER
16 ECONO



NAWIGACJA GPS – EUROPA

NAVROAD AURO AND SYGIC FLEET EU

OCENA

CENA: 520 zł INFO: www.navroad.pl

DANE TECHNICZNE:
Przekątna wyświetlacza: **5 cali** | Rozdzielczość wyświetlacza: **800×480 pikseli** | Procesor: **1000 MHz** | Obsługa telefonu: **nie** | Nadajnik FM: **tak** | Waga: **172 g** | Złącze kart pamięci: **tak, microSD** | Gwarancja: **24 miesiące**

GPS Z ANDROIDEM Navroad Auro And działa pod kontrolą Androida w wersji 4.0.3. Wraz z urządzeniem otrzymujemy mapy całej Europy Sygic Fleet, a już wkrótce wśród tysięcy aplikacji dostępnych w sklepie Google Play pojawi się AutoMapa.

Trzeba przyznać, że dokładność map nie wypadła w testach najgorzej. Jeśli chodzi o Polskę, są niewielkie braki w punktach szczególnych, brakuje dokładnej lokalizacji na testowanej przez nas nowej ulicy w dużym mieście i ulic w małych miejscowościach. W pozostałych krajach Europy, na wschodzie i południu dokładność jest dobra, a zachodzie wręcz idealna. Producent chwali się szybkim przeliczaniem tras. Rzeczywiście wytyczenie długiej trasy Szczecin–Rzeszów trwało niecałe 4 s.

Do kabla zasilającego podłączono dodatkowo gniazdo USB. To bardzo przydatne rozszerzenie. Możemy podłączyć pendrive i oglądać filmy, zdjęcia czy posłuchać muzyki. Tym bardziej że mamy też do dyspozycji nadajnik FM, dzięki któremu do odtwarzania wykorzystamy system audio zainstalowany w aucie. W USB można także wpiąć modem 3G i cieszyć się Internetem oraz zasięgać informacji o korkach.

GPS z Androidem to udana koncepcja, choć urządzeniu przydałby się większy ekran. Za to cena jest bardzo przystępna.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ Dobre mapy, funkcje multimedialne, przeglądarka internetowa, Android – Google Play, WLAN, USB.

– Małe ikony w systemie, konieczność korzystania z rysika, słaba czytelność wyświetlacza w słońcu.

ALTERNATYWA



Garmin nuvi 1490T EU
CENA: 520 zł



MODECOM FREEWAY MX2 AM EU
CENA: 630 zł

MIEJSCE 4 POWER
10 ECONO



NOTEBOOKI

ASUS U44SG

OCENA

CENA: 4500 zł INFO: www.asus.com

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **Intel Core i5-2410M (2,3 GHz)** | Pamięć RAM/Pojemność dysku: **8 GB/256 GB (SSD)** | Wyświetlacz (rozdz.): **14 cali (1366×768)** | Układ graficzny: **Intel HD Graphics 3000 + Nvidia GeForce 610M** | Karty sieciowe: **1 Gb/s, 802.11n** | Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędz. energii): **5:36/10:55 h** | Waga komputera z baterią: **1714 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

IDEALNY KOMPROMIS Cienkie i lekkie notebooki istniały, zanim wymyślono nazwę ultrabook, i będą dostępne nadal, bo mają wiele zalet. Zupełnie jak prezentowany Asus U44SG. Z pozoru przypomina właśnie ultrabooka – około 2 cm grubości, waga 1,7 kg (najlżejsza „czternastka", jaką testowaliśmy), brak napędu optycznego. Procesor to już nie jednostka ULV, lecz zwykły Core i5 – nieco bardziej prądożerny, za to znacznie szybszy. Kolejna różnica to dodatkowa (obok zintegrowanego układu) karta graficzna. Niestety, zastosowany GeForce 610M jest niewiele szybszy od zintegrowanego GPU, więc przyda się chyba tylko w wypadku aplikacji wykorzystujących CUDA.

Gwiazdą specyfikacji jest szybki i nowoczesny dysk SSD z interfejsem SATA 6 Gb/s i o sporej pojemności 256 GB. Zmierzona w czasie testów szybkość odczytu danych wynosiła ok. 300 MB/s, czyli nawet pięciokrotnie więcej niż w przypadku przeciętnego dysku twardego (5400 obr./min).

Testy wydajności Asusa U44SG wypadły bardzo dobrze głównie za sprawą mocnego CPU i dysku SSD. Jeszcze lepiej było w testach czasu działania na baterii: niemal 11 godzin w trybie oszczędnym i prawie 6 pod obciążeniem. Gdyby matowy ekran miał rozdzielczość wyższą niż standardowe 1366×768 pikseli – byłby ideał.

KAROL KULAS

PODSUMOWANIE

+ Wydajny CPU, szybki dysk SSD, matowy ekran, czytnik linii papilarnych, długi czas działania na baterii.

– Głośna praca przy pełnym obciążeniu.

ALTERNATYWA



Dell XPS 14z
CENA: 4440 zł



MSI X460DX
CENA: 3150 zł





ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

APPLE TV (MD199PL/A)

OCENA 

CENA: 480 zł INFO: www.apple.com/pl

DANE TECHNICZNE:
Wyjścia Composite/S-Video/Component/HDMI: **0/0/0/1** | Wyjścia audio analogowe/cyfrowe optyczne/cyfrowe koaksjalne: **0/1/0** | Interfejsy komunikacyjne: **Wi-Fi 802.11 a/b/g/n, Fast Ethernet** | Wymiary: **98×23×98 mm** | Waga: **256 g** | Gwarancja: **12 miesięcy**

DLA FANÓW APPLE'A Poddaliśmy naszej standardowej procedurze testowej odtwarzacz, który zdecydowanie różni się od konkurentów, więc rezultaty są nadzwyczaj interesujące. Apple TV trzeciej generacji zajął w naszym rankingu ostatnie miejsce, lecz nie oznacza to, że jest bezużytecznym urządzeniem. Założenie jest proste: ma bez problemu współpracować z każdym sprzętem Apple'a. Mała, estetyczna skrzyneczka zawiera dwa interfejsy sieciowe (WLAN-n i LAN 100 Mb/s), wyjście HDMI i cyfrowe optyczne audio. Ascetyczny, a przez to piękny pilot zdecydowanie wyróżnia się pod względem formy. Ewidentnie brakuje tu natomiast regulacji głośności. Menu ekranowe – jak to u Apple'a – jest minimalistyczne, przemyślane i ładne. Oprócz YouTube'a odtworzymy klipy wideo z serwisu Vimeo oraz licznych mniejszych. Nie zabrakło radia internetowego ani możliwości przeglądania zdjęć z serwisu Flickr. Tym, co wyróżnia odtwarzacz, okazuje się opcja płatnego wypożyczania filmów z iTunes Store. Dzięki funkcji AirPlay odtworzymy bezprzewodowo na ekranie TV multimedia z iPada, iPhone'a, iPoda i każdego komputera z iTunes. To jego podstawowa cecha i główna zaleta. Na tym jednak możliwości odtwarzania się kończą, bo Apple TV to część hermetycznego „iŚwiata".

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

+ Interfejs WLAN 802.11 a/b/g/n, wygodna komunikacja z innymi urządzeniami Apple'a, małe wymiary.
– Brak portów USB, kompatybilność z nielicznymi formatami plików multimedialnych.

ALTERNATYWA


WD TV Live
CENA: 360 zł


Xtreamer SideWinder 3
CENA: 630 zł





ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

EVOLVE BLADE DUALCORDER HD

OCENA 

CENA: 490 zł INFO: www.evolve.com.pl

DANE TECHNICZNE:
Procesor: **Realtek RTD1185DD 500 MHz** | Wyjścia Composite/S-Video/Component/HDMI: **1/0/1/1** | Interfejsy komunikacyjne: **Wi-Fi 802.11 a/b/g/n, Gigabit Ethernet** | Złącza: **USB 3.0 (typ B), 2x USB 2.0 typu B (host), czytnik kart flash SDHC**| Wersja HDMI: **1.3** | Waga: **776 g (bez dysku)** | Gwarancja: **24 miesiące**

NIE TYLKO TUNER Odtwarzacz Evolve Blade DualCorder HD to stosunkowo niedrogie urządzenie o bogatej funkcjonalności. Podwójny tuner DVB-T z funkcją TimeShift umożliwia nagrywanie jednego kanału podczas oglądania innego. W obudowie można zainstalować 3,5-calowy dysk twardy o pojemności do 3 TB. Źródłem plików multimedialnych mogą być nośniki zewnętrzne z USB lub sieć lokalna. Wśród złączy audio znajdziemy analogowe oraz cyfrowe (optyczne i elektryczne).

Dołączony pilot jest funkcjonalny, chociaż brak mu podświetlenia. Menu ekranowe nie sprawia kłopotów – łatwo można znaleźć każdą potrzebną opcję. Wszystkie testowane przez nas formaty audio-wideo i napisów są prawidłowo obsługiwane. Urządzenie ma wbudowany serwer Samba, UPnP oraz FTP, a także klienta BitTorrent i jest zgodne z DLNA.

Odtwarzacz uruchamia się długo, bo aż 75 s. Choć producent deklaruje, że interfejs sieci LAN jest zgodny ze standardem Gigabit Ethernet, zmierzone wartości szybkości kopiowania są niskie: wynoszą ok. 12 MB/s.

Opisywany model wzorowo radzi sobie z odtwarzaniem plików multimedialnych i w łatwy sposób pozwala korzystać z serwisów sieciowych jak Flickr czy YouTube. Bogate wyposażenie miło zaskakuje, zwłaszcza że cena jest dość przystępna.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

+ Podwójny tuner DVB-T, interfejsy WLAN, LAN 1 Gb/s i USB 3.0, możliwość zainstalowania dysku twardego.
– Długi czas uruchamiania.

ALTERNATYWA


Hyundai M-Box R3250S
CENA: 790 zł


Novatron NTR83 PVR
CENA: 750 zł





SMARTFONY

SONY WALKMAN NWZ-Z1050

OCENA 

CENA: 1060 zł INFO: www.sony.pl

DANE TECHNICZNE:
Pojemność pamięci: **16 GB** | Procesor: **Nvidia Tegra 2** | System: **Android 2.3.4** | Wyświetlacz: **TFT 4,3 cala, 480×800 pikseli** | Interfejsy: **WLAN-n, Blutooth, USB, HDMI** | Wymiary: **70,5×134,2×11,1 mm** | Waga: **156 g** | Obsługiwane formaty plików: **MP3, WMA, AAC, Linear PCM, MPEG-4, AVC/H.264, WMV 9, JPEG** | Gwarancja: **24 miesiące**

KONKURENT IPODA Kiedy mówi się o odtwarzaczu MP3, najczęściej pada nazwa iPod. Sony zamierza położyć kres dominacji Apple'a w tej dziedzinie i oferuje urządzenie NWZ-Z1050 – porządny i elegancki odtwarzacz multimedialny z dużym wyświetlaczem oraz systemem operacyjnym Android. Walkman NWZ-Z1050 wygląda jak smartfon, ale to wyspecjalizowany odtwarzacz multimedialny, który jest bogato wyposażony i oferuje więcej niż prawie wszystkie inne odtwarzacze MP3, a jakością dźwięku przewyższa znakomitą większość telefonów komórkowych. Kto więc nie rusza się z domu bez ulubionej muzyki, powinien go wypróbować.

Sony zaopatrzyło swoje urządzenie w Androida w wersji 2.3. Planowana jest aktualizacja do wersji Android 4. Kto zna ten system operacyjny, nie będzie miał kłopotów z obsługą. Nie ma żadnego specjalnego interfejsu użytkownika, wygląd Androida 2.3 jest klasyczny. Sklep Google Play daje dostęp do tysięcy aplikacji i gier.

Bardzo wygodny jest dodatkowy przycisk »W.Button« na boku obudowy – pozwala błyskawicznie sterować odtwarzaczem nawet przy zablokowanym ekranie.

Sony stworzyło bardzo mocnego, choć drogiego konkurenta dla iPoda (którego sprzedaż spada na rzecz iPhone'a).

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

 Dostęp do sklepu Google Play z tysiącami aplikacji, świetna jakość dźwięku.

 Brak możliwości rozszerzenia 16-gigabajtowej pamięci, wysoka cena.

ALTERNATYWA



Cowon J3 32 GB
CENA: 1180 zł



Apple iPod Touch 32 GB
CENA: 1300 zł







ROUTERY WIFI

TP-LINK TL-WR702N

OCENA 

CENA: 80 zł INFO: www.tp-link.com.pl

DANE TECHNICZNE:
Obsługiwane standardy: **802.11n/b/g** | Obsługiwane częstotliwości: **2,4 GHz** | Wymiary (dł.×szer.×wys.): **57×57×18 mm** | Złącza: **1x Ethernet 100 Mb/s (WAN/LAN)** | Gwarancja: **24 miesiące**

RUTER MINIATURKA TL-WR702N od TP-Linka to kostka o boku zaledwie 57 mm i wysokości 18 mm. W tak niewielkiej obudowie zmieścił się pełnowartościowy ruter wyposażony w pojedynczą antenę i jeden port Ethernet 100 Mb/s, działający zamiennie jako LAN lub WAN. Energia dostarczana jest za pomocą kabla ze złączem Micro-USB. Niski pobór pozwala na zasilanie z portu USB np. w notebooku. Nie ma więc potrzeby zabierania ze sobą dodatkowego zasilacza, choć takowy oczywiście znajduje się w komplecie. Ruter nie ma portu USB do podłączenia modemu, jak było w przypadku TL-MR3020. Z tego względu jego zastosowanie będzie nieco inne.

Urządzenie oferuje kilka trybów pracy: punkt dostępu, ruter Wi-Fi, repeater, mostek lub klient sieci Wi-Fi.

Jeśli chodzi o wydajność, na niewielkim dystansie uzyskaliśmy ponad 90 Mb/s. Po przejściu sygnału przez klika ścian – 61 Mb/s. Pobór energii podczas przesyłania danych wynosi zaledwie 1,5 W, w stanie jałowym 0,4 W. Takie wartości nie spowodują dużego obciążenia dla akumulatora w notebooku.

TL-WR702N jest godny polecenia ze względu na funkcje, jakie oferuje. Sprawdzi się zarówno w domu, jak i podczas podróży, np. jako rozdzielacz sygnału z płatnych hot-spotów Wi-Fi. Do tego jest tani.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

 Niewielki rozmiar, funkcja repeatera i klienta WISP, bardzo niskie zużycie energii.

 Tylko jeden port Ethernet działający zamiennie jako LAN lub WAN.

ALTERNATYWA



Sapido RB-1602
CENA: 80 zł



TP-Link TL-MR3020 v1.4
CENA: 110 zł





ROUTERY WIFI

ZTE ZXV10 H202N LIVEBOX 2.0

OCENA 

CENA: 120 zł (dzierżawa przy umowie na 12 miesięcy) **INFO:** www.orange.pl

DANE TECHNICZNE:
Obsługiwane standardy: **802.11n/b/g** | Obsługiwane częstotliwości: **2,4 GHz** | Wymiary (dł.×szer.×wys.): **171×242×42 mm** | Złącza: **3x Ethernet 100 Mb/s, 1x WAN modem (ADSL2+), 2x USB 2.0** | Gwarancja: **24 miesiące**

OD ORANGE Urządzenie określane jako Livebox 2.0 to ruter ZXV10 H202N marki ZTE. Jego popularność wynika z faktu, że jest on dostarczany przez operatora po wykupieniu usługi dostępu do Internetu. W stosunku do poprzedniej edycji (urządzenie produkowane przez Sagem z Wi-Fi w standardzie 802.11g) zaszły spore zmiany.

Estetyka urządzenia może się podobać. Ze względu na ostre krawędzie obudowy radzimy ustawić je w domu w miejscu niedostępnym dla dzieci. Niestety, w odróżnieniu od pierwszego Liveboksa, wersji 2.0 nie da się powiesić na ścianie. Sprzęt wyposażono w interfejs 802.11n ograniczony do 130 Mb/s oraz cztery porty LAN, z czego maksymalnie trzy można wykorzystać do podłączenia komputerów. Livebox zaopatrzony jest także w dwa USB 2.0 służące do podłączenia drukarki lub pamięci USB oraz port dla telefonu umożliwiający korzystanie z usługi VoIP.

O wydajności sieci bezprzewodowej dobrego da się powiedzieć tyle, że jest podobna na małej i dużej odległości – ok. 45 Mb/s. W przypadku pomiaru szybkości transferu danych przez kilka ścian wynik zadowala, ale w tym samym pomieszczeniu okazuje się najgorszy z dotąd uzyskanych w testach. Jeśli zatem zależy wam na szybkim Wi-Fi, zmieńcie Liveboksa 2.0 na inny.

GRZEGORZ BZIUK

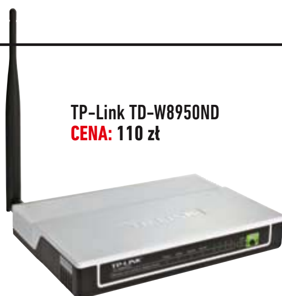
PODSUMOWANIE

 Dwa porty USB dla akcesoriów, współpraca z konwerterem FTTH, funkcja VoIP.

 Bardzo słabe prędkości transferów bezprzewodowych.

ALTERNATYWA


Linksys X2000
CENA: 310 zł


TP-Link TD-W8950ND
CENA: 110 zł



ZASILACZE ATX

CHIEFTEC SPS-1000C NTRO88+

OCENA 

CENA: 770 zł **INFO:** www.chieftec.eu

DANE TECHNICZNE:
Moc maksymalna: **1000 W** | Typ PFC: **aktywne** | Chłodzenie: **aktywne, 1x 140 mm** | Łączna liczba złączy Molex/SATA/Floppy/PCI Express 6–8 pin: **4/8/1/4** | Wymiary: **160×150×87 mm** | Gwarancja: **24 miesiące**

CZERWONA MOC Najmocniejszy zasilacz z serii NTRO88+ Chiefteca przeznaczony jest dla wymagających użytkowników. Pierwsze co rzuca się w oczy, to czerwona obudowa tej małej elektrowni.

Przewody niezbędne do zasilania płyty głównej są zamocowane na stałe. Reszta jest modułowa – wpinamy tylko potrzebne, dzięki czemu ograniczymy plątaninę kabli w obudowie, co zawsze poprawia tak ważną cyrkulację powietrza. Producent nie oszczędzał na długości przewodów. Dwa kable z wtyczkami SATA mają metr długości, Molex 70 cm, a przewody do zasilania kart PCI Express po 55 cm.

Urządzenie należy do klasy 80 Plus Silver, co oznacza, że jego sprawność energetyczna waha się w granicach 85–89% przy obciążeniu rzędu 20–100%. Ponadto ma ono certyfikat ATI Crossfire i Nvidia SLI. Oczywiście ma także wszelkie zabezpieczenia przed dużym obciążeniem, zbyt niskim i wysokim napięciem, nadmierną temperaturą itp.

Podczas pracy zasilacz okazuje się dość cichy. Zmierzone natężenie dźwięku w odległości 30 cm wynosi 37,8 dBA (1,4 sona). Zapewne przyczynia się do tego duży, 14-centymetrowy wentylator. Po uruchomieniu wydajnego komputera opisywany zasilacz będzie zapewne jednym z najcichszych podzespołów chłodzonych aktywnie.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

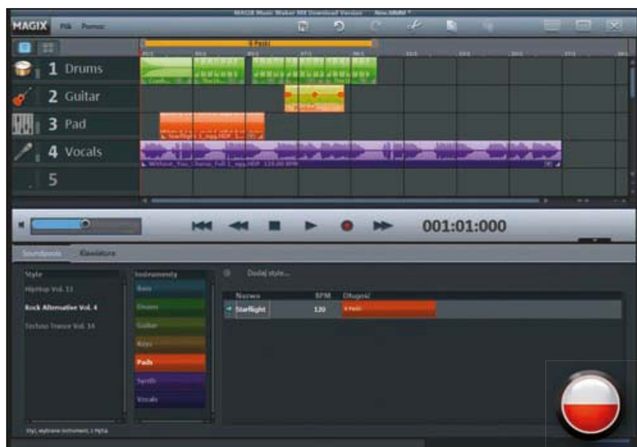
 Duża moc, odpinane i dość długie kable, dobra sprawność, aktywne PFC.

 Tylko cztery złącza do zasilania karty graficznych.

ALTERNATYWA


Cooler Master RS-A50-SPHA-D3 Silent Pro Hybrid
CENA: 1100 zł


OCZ ZX series1250W
CENA: 790 zł



EDYTORY MUZYKI

MAGIX MUSIC MAKER MX

OCENA

CENA: 240 zł

INFO: www.magix.pl

SZKÓŁKA DJ-ÓW Nowa wersja Music Makera firmy Magix nie jest rewolucyjna. Autorzy skupili się wyłącznie na wzbogacaniu biblioteki brzmień. Otrzymujemy prawie dwa tysiące nowych dźwięków i loopów. Jeśli to za mało, dodatkowe 2000 próbek dźwięku możemy pobrać ze strony producenta. Nowością są doskonale brzmiące instrumenty, dzięki którym stworzymy własne sample bądź całe utwory.

Music Maker oferuje m.in. efekty umożliwiające zmianę tembru głosu. Kobieta śpiewająca jak mężczyzna? Czemu nie! Działa to świetnie w obie strony i brzmi ciekawie. Obsługa programu opiera się na metodzie przeciągnij i upuść. Przy tym aplikacja nie wymaga od użytkownika znajomości nut. Liczy się dobry słuch i wyobraźnia. Sample układamy na linii czasu, na niej je edytujemy, uzupełniamy efektami. Pomysł układania muzyki niczym kawałków puzzli nie jest nowatorski. Jego korzenie tkwią w latach 90., kiedy na rynku muzycznym pojawili się pierwsi DJ-je. Moda na remiksowanie muzyki przełożyła się na popularność prostych edytorów: serii eJay oraz Music Maker. Łatwa obsługa i gotowe loopy stały się synonimem nazwy Magix. Tegoroczna edycja to ukoronowanie drogi, jaką przebyła ta aplikacja. Interfejs nie może być już ani prostszy, ani bardziej intuicyjny. Music Maker to wciąż program dla użytkowników domowych, którzy zamierzają spróbować własnych sił w łączeniu gotowych dźwięków na ekranie komputera. Dobry początek drogi, jeśli na własne uszy przekonają się oni, że zabawa w sample to coś dla nich.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ dopracowany interfejs, bogata baza próbek dźwięku

– nie uczy nut

ALTERNATYWA



Ableton Live Intro
CENA: 220 zł



FL Studio Express Edition
CENA: 170 zł



EDYTORY ZDJĘĆ

MAGIX FOTOSTORY NA CD & DVD 10

OCENA

CENA: 100 zł

INFO: www.magix.pl

RUCHOME OBRAZY Program służący do pobierania i edycji zdjęć z kamer, telefonów oraz aparatów cyfrowych. Pozwala także importować muzykę i tworzyć prezentacje multimedialne. Jego obsługa, co rzadko spotykane w tego typu aplikacjach, została oparta na rozwiązaniach znanych z edytorów wideo. To obecnie jeden z najbardziej efektywnych programów w swojej klasie.

Do dyspozycji otrzymujemy interfejs o zmienionym układzie opcji – w efekcie obsługa aplikacji stała się bardziej intuicyjna. Poprawiono także ikony, które w poprzedniej wersji były mało czytelne i trzeba było dociekać, jakie opcje zostały im przypisane.

Obecna edycja programu działa bardziej wydajnie niż poprzednia. Prezentacje nie rwą się podczas wyświetlania podglądu, a otwieranie plików nie powoduje przestojów. Nawet duże pliki są konwertowane w czasie rzeczywistym – nie ma konieczności oczekiwania na efekt końcowy. Zmieniono moduł eksportu danych, przyśpieszając jego działanie i dodając porady. Aplikacja pozwala również wykorzystywać do podglądu dodatkowy monitor, a zbiór efektów do przetwarzania prezentacji powiększył się.

Magix odrobił lekcję. Program obsługuje się znacznie wygodniej niż poprzednie jego edycje. Jeśli potrzebujemy taniego, doskonale zaprojektowanego narzędzia do tworzenia pokazów zdjęć, na pewno nie zawiedzie nas FotoStory. Warto jednak zauważyć, że aplikacje tego typu stanęły w miejscu. Oferują coraz lepsze interfejsy i opcje, ale efekty ich pracy są zbliżone.

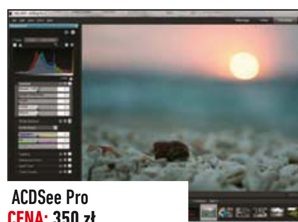
RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ prosta obsługa, intuicyjny interfejs, niska cena

– brak

ALTERNATYWA

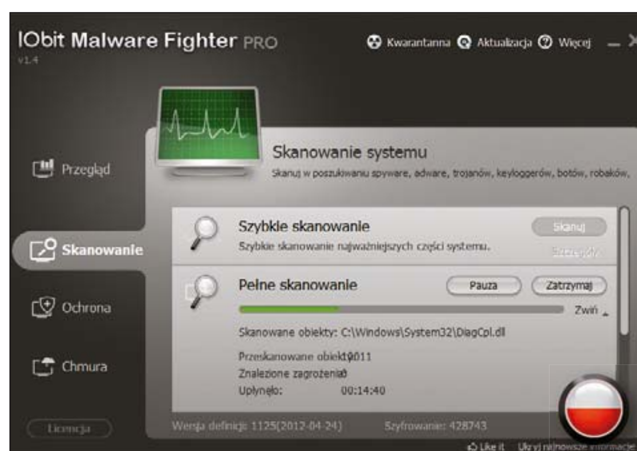


ACDSee Pro
CENA: 350 zł



Adobe Photoshop Elements
CENA: 400 zł





KOMPLEKSOWA OCHRONA

KASPERSKY PURE 2.0

OCENA

CENA: 275 zł (3 licencje, 1 rok)

INFO: www.kaspersky.pl

DOMOWY STRÓŻ Reklamy nowego pakietu Kaspersky'ego sugerują, że jest on próbą zdefiniowania ochrony komputera na nowo. Wśród narzędzi ochronnych znajdziemy doskonale znanego antywirusa firmy Kaspersky, odpowiedzialnego za neutralizowanie wirusów, zapobieganie wyłudzaniu danych osobowych, obronę przed szkodliwym oprogramowaniem i innymi zagrożeniami. Moduł ten wspierany jest przez zewnętrzne serwery, które w chmurze sprawdzają nietypowe zachowania pobranych z Sieci aplikacji.

Cieszy rozbudowany moduł ochrony rodzicielskiej. Dzięki kilku poziomom ograniczeń podejmujemy decyzję, czy chcemy śledzić poczynania naszych pociech i analizować je w celu podjęcia działań pedagogicznych, czy też nie mamy czasu na wychowanie i po prostu blokujemy dostęp do Internetu w określonych godzinach. Opcje programu umożliwiają wygodne poruszanie się pomiędzy ustalonymi granicami. Mechanizmy bezpiecznego surfowania pozwalają ukryć nasz komputer w Sieci i zapobiec w ten sposób śledzeniu naszych poczynań. W przeciwieństwie do konkurentów Kaspersky zauważył rosnącą popularność Google Chrome'a i uwzględnił tę przeglądarkę w opcjach.

Moduł szyfrowania danych to kolejna przydatna opcja. Wraz z menederem kopii zapasowych stanowi kolejny mocny atut omawianej aplikacji. Nie jest to przełomowy pakiet ochronny jak chcą marketingowcy Kaspersky'ego, ale za sprawą łatwej obsługi stanowi ciekawą propozycją dla domowych użytkowników.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

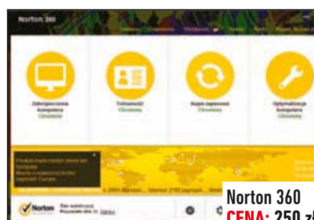
+ prosta obsługa, dobre wyposażenie opcji, stabilna praca

– irytujące okna powiadomień o zagrożeniach

ALTERNATYWA



F-Secure Internet Security 2012
CENA: 180 zł



Norton 360
CENA: 250 zł

PROGRAMY ANTYWIRUSOWE

IOBIT MALWARE FIGHTER PRO 1.4

OCENA

CENA: 70 zł

INFO: www.iobit.com

MAŁY SZATAN Aplikacja pozwalająca zabezpieczyć komputer przed atakami groźnych programów, spyware'u, koni trojańskich, keyloggerów, botów, wirusów i robaków internetowych. Nowością w wersji 1.4 jest opcja wykorzystania chmury do analizy potencjalnych zagrożeń. Dzięki takiemu rozwiązaniu oraz przebudowaniu kodu aplikacji poprawiono wydajność w wykrywaniu szkodliwego oprogramowania. Narzędzie w mniejszym stopniu wykorzystuje zasoby komputera niż jego poprzednia edycja.

Za ciekawy i godny polecenia konkurencji należy uznać system Digital Original Gene, który usprawnia rozpoznawanie nieznanych zagrożeń, analizując wykorzystane silniki, producentów aplikacji, a nawet informacje reklamowe. Pozwala to uniknąć sytuacji, w której musimy decydować o losach każdej z zaufanych aplikacji z osobna. Program oferuje wyszukiwanie zagrożeń w trzech trybach. W pierwszym, szybkim, sprawdzane są tylko najważniejsze składowe systemu operacyjnego. Pełne skanowanie umożliwia zbadanie wszystkich plików na dysku. Zdefiniowany przez użytkownika zakres poszukiwania groźnych programów pozwala na wskazanie folderów, działań i zaplanowanie harmonogramu wyszukiwania.

Program śledzi działania przeglądarek WWW, zapisywane na dysku pliki cookie, połączenia z Siecią, a także wymienne nośniki danych podłączane do portów USB.

Do zarządzania opcjami aplikacji ochronnej wykorzystujemy bardzo czytelny, polskojęzyczny interfejs.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ małe wymagania systemowe, wysoka skuteczność

– drobne błędy w tłumaczeniu polskiej wersji

ALTERNATYWA



Ad-Aware Free Antivirus+
CENA: darmowy



Emsisoft Emergency Kit 2.0.0.7
CENA: darmowy



PROGRAMY NARZĘDZIOWE

IOBIT PROTECTED FOLDER 1.1

OCENA

CENA: 60 zł

INFO: www.iobit.com

ZAMKNIĘTE BITY IObit to firma tworząca dobrej jakości oprogramowanie do zabezpieczania komputerów. To tłumaczy, dlaczego w jej portfolio znalazł się program Protected Folder. Aplikacja służy do ochrony danych przed nieautoryzowanym dostępem. Wystarczy wskazać, który z katalogów chcemy ukryć przed wścibskim wzrokiem. Po dodaniu katalogów do listy widocznej w głównym oknie aplikacji i zablokowaniu folderów nie możemy odczytywać, kasować, kopiować ani przenosić zapisanych w nich plików. Ukryte katalogi nie są dostępne z poziomu Eksploratora Windows ani innych menedżerów plików. Wygoda rozwiązania jest przeciętna, ze względu na ubogi interfejs aplikacji, w którym nie uwzględniono opcji pozwalających na zarządzanie plikami. Do mankamentów zaliczymy również brak opcji szyfrowania ukrytych folderów. Protected Folder zapewnia więc połowiczną ochronę informacji.

Korzystając z Protected Foldera, możemy ukrywać pliki w taki sposób, by były one niewidoczne. W jakimś stopniu zabezpiecza to dane przed wglądem. Problem w tym, że stają się one niewidzialne również dla nas: aby rzucić okiem na potrzebne dokumenty, musimy uruchomić Protected Folder i usunąć je z listy ukrytych informacji. Sama obecność aplikacji na dysku podpowiada, że zamierzamy coś ukryć. Rozpatrując ten dziwny przypadek, nietrudno o wniosek, że IObit wypuścił na rynek nieprzemyślane rozwiązanie, które nie przyda się szanującym się firmom.

RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE



- \+ skutecznie ukrywa dane
- − nie nadaje się dla zapominalskich

ALTERNATYWA



DiskCryptor
CENA: darmowy

MyWinLocker
CENA:120 zł



PROGRAMY NARZĘDZIOWE

MIRILLIS ACTION! 1.4

OCENA

CENA: 100 zł

INFO: www.mirillis.com

KALEKI GENIUSZ Mirillis Action! to prosta, tania i doskonale zaprojektowana aplikacja służąca do rejestracji obrazu z Pulpitu komputera.

Głównym atutem programu jest możliwość tworzenia zapisu wideo czynności wykonywanych podczas pracy. Możliwe jest m.in. tworzenie filmów pokazujących cały Pulpit, wybrane okna lub wskazany przez nas fragment ekranu. W opcji nagrywania obrazu z Pulpitu m.in. określimy opóźnienie, z jakim ma się rozpocząć zapis.

Posługując się Mirillis Action!, będziemy sprawnie tworzyć wideoporadniki do aplikacji, wskazówki i porady, które wyślemy za pośrednictwem poczty elektronicznej. Pracę ułatwia także opcja dodawania komentarza głosowego, nagrywanego np. przez mikrofon komputera. Aplikacja pozwoli nam również nagrywać obraz z gier i filmów wyświetlanych na ekranie komputera, wraz ze ścieżką dźwiękową. Program Mirillis Action! umożliwia też wykonywanie zrzutów ekranu.

Pod względem łatwości nagrywania obrazu z Pulpitu Windows Mirillis Action! nie ma sobie równych. Trudno jednak nazwać ten program perfekcyjnym. Przede wszystkim brakuje wbudowanego edytora filmów. Nie możemy również dodawać opisów do obrazków i filmów ani łączyć klipów w całość. Moduł statycznych zrzutów ekranu jest bardzo ubogi, a jego funkcjonalność – podobna jak opcji wbudowanych w Windows. Zabrakło również możliwości eksportu plików do serwisów internetowych takich jako Facebook czy YouTube.

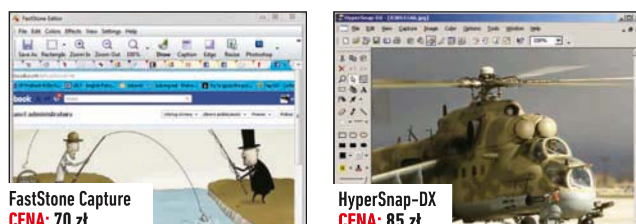
RAFAŁ FRĄCKIEWICZ

PODSUMOWANIE



- \+ doskonały moduł rejestrujący pracę na Pulpicie
- − brak edytora filmów

ALTERNATYWA



FastStone Capture
CENA: 70 zł

HyperSnap-DX
CENA: 85 zł

FILM DOSTĘPNY W WERSJI Z DUBBINGIEM ORAZ Z NAPISAMI

NIESAMOWITY SPIDER-MAN™

W KINACH OD 4 LIPCA

W 3D ORAZ IMAX® 3D





IMAX® 3D is a registered trademark of IMAX Corporation.

















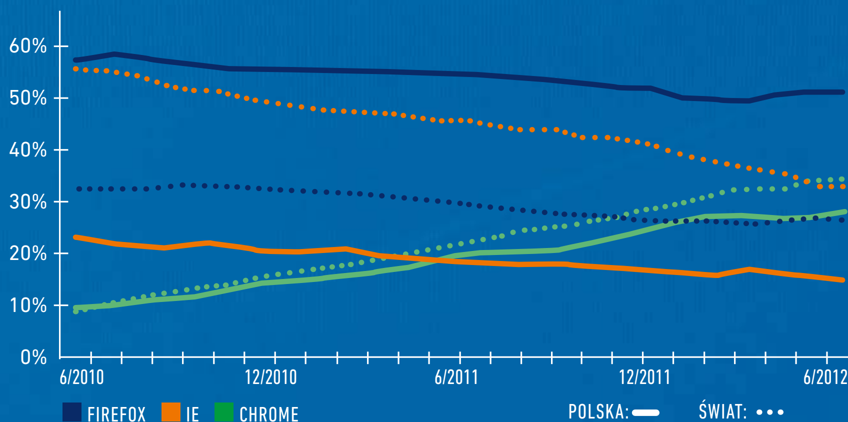






TYLKO JEDNA PRZEGLĄDARKA NOTUJE WZROSTY

W skali świata Chrome właśnie prześcignął IE, którego popularność od dawna szybko spada. W Polsce dominująca pozycja Firefoksa na razie pozostaje niezagrożona, ale popularność Chrome'a ciągle rośnie.





CHROME pierwszy na liście

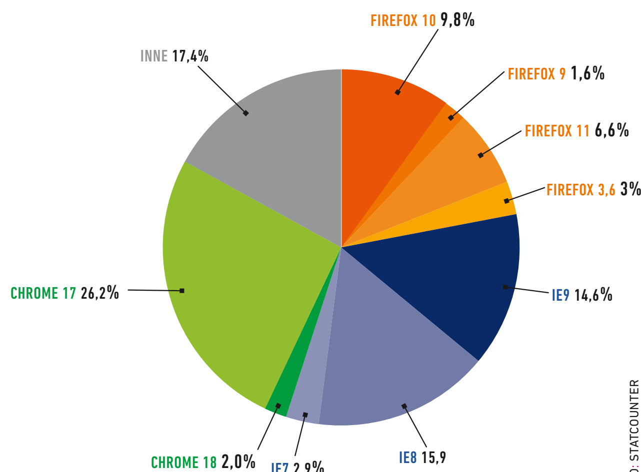
Przeglądarka Google błyskawicznie zdobywa coraz większą popularność. Tylko czy ten trend jest uzasadniony? Sprawdziliśmy, jak Chrome radzi sobie w starciu z największymi konkurentami. EDWARD KRZYWY

Firefox czy Internet Explorer? Przez dłuższy czas odpowiedź na to pytanie dzieliła internautów na dwa obozy. Użytkownicy Firefoksa uchodzili za otwartych i nowoczesnych, zaś zwolennicy IE często stawali się obiektem żartów i złośliwości. Później jednak na tak podzieloną scenę wkroczył trzeci aktor: szybki, lekki i atrakcyjny (choć trochę niedojrzały) Google Chrome. A jak sytuacja wygląda dzisiaj? Poddaliśmy wielką trójkę przeglądarek licznym testom szybkości i zabezpieczeń, aby się o tym przekonać.

Szczególną wagę przykładaliśmy do obsługi nowego standardu internetowego HTML5 – już dziś wiele stron internetowych wykorzystuje przewidziane w nim rozwiązania. Przyjrzeliśmy się też opcjom synchronizacji i mobilnym odpowiednikom największych przeglądarek, ponieważ wielu internautów surfuje po Sieci, również korzystając ze smartfonów i tabletów. Właśnie dlatego bezproblemowa współpraca pomiędzy komputerem a innymi urządzeniami jest niezwykle istotna. W teście nie uwzględniliśmy pozostałych aplikacji, takich jak na przykład Opera i Safari, gdyż ich udział w rynku przeglądarek do komputerów PC jest znikomy.

NIECHĘTNIE AKTUALIZUJEMY PRZEGLĄDARKI

Jeśli przeglądarka nie aktualizuje się automatycznie, tak jak Google Chrome, użytkownicy bardzo rzadko ręcznie instalują najnowszą wersję.



ŹRÓDŁO: STATCOUNTER

Wymierna wartość internauty

Twórcy Chrome'a i Firefoksa w kilkutygodniowych odstępach publikują nowe wersje programów, zamykając wykryte luki i dodając nowe funkcje. Użytkownicy mogą się cieszyć – dzięki temu nowe standardy internetowe są wprowadzane coraz szybciej, a interfejsy na bieżąco optymalizowane i wzbogacane o użyteczne funkcje. Ale właściwie dlaczego producenci przeglądarek tak zażarcie walczą o popularność, skoro wszystkie tego rodzaju programy są darmowe?

Znaczenie posiadania własnej bramy do Internetu, przede wszystkim dla Microsoftu i Google'a, krótko i trafnie wyjaśnił w ubiegłym roku Patrick Pichette, CFO (dyrektor finansowy) Google'a: „Każdy korzystający z Chrome'a jest na sto procent »zakotwiczonym« użytkownikiem". Miał na myśli to, że celem jest przywiązanie użytkownika do produktu, za którym stoi cały ekosystem, obejmujący między innymi wyszukiwarkę z reklamami kontekstowymi. To samo dotyczy Microsoftu, gdyż Internet Explorer ma przynosić zyski między innymi za sprawą domyślnej wyszukiwarki Bing. Z punktu widzenia producentów przeglądarka stanowi przede wszystkim platformę reklamową. Jedynym wyjątkiem od tej reguły jest Firefox, tworzony przez społeczność utrzymującą się z darowizn. Głównym darczyńcą okazuje się jednak Google, wykorzystujący teoretycznie niezależną przeglądarkę do promowania swojej wyszukiwarki. ➔

CHROME 18 Bezpieczniej i szybciej

Za przeglądarką Google trudno nadążyć – konkurenci zostali daleko w tyle.

Korzystanie na komputerach z systemem Windows z przeglądarki Google Chrome polecamy tym wszystkim, którzy cenią sobie przede wszystkim bezpieczeństwo własnego komputra. a to za sprawą obsługiwanego przez Chrom'ae atrybutu Sandbox w HTML5, pozwalającego twórcom stron internetowych na blokowanie dostępu do plików cookie oraz możliwości uruchamiania skryptów elementom ładowanym z serwerów firm zewnętrznych. To zabezpieczenie nie zostało dotychczas zaimplementowane ani w Firefoksie, ani w IE.

Na ironię losu zakrawa fakt, że jeszcze kilka lat temu eksperci IT ostrzegali przed Chrome'em, gdyż obawiali się ingerencji Google'a w prywatność użytkowników. Takich obaw już dawno nikt nie żywi. Obecnie Google daje użytkownikom swojej przeglądarki szerokie możliwości konfiguracji: co prawda, domyślnie Chrome nadal wysyła do producenta informacje o sposobie korzystania, jednak w oknie »Ustawienia | Zaawansowane | Prywatność« można działanie tej funkcji ograniczyć lub całkowicie ją wyłączyć. Niestety, tylko nieznacznie poprawiono zabezpieczenie przed phishingiem. Skuteczność rozpoznawania niebezpiecznych stron wynosi ok. 65 proc. To zdecydowanie mało.

Poprawek wymagają również niepotrzebnie skomplikowane menu. Chcąc na przykład, aby wszystkie prywatne dane były kasowane przy zamykaniu przeglądarki, musimy najpierw wybrać polecenie »Ustawienia | Zaawansowane«, później przejść do kategorii »Prywatność«, kliknąć przycisk »Ustawienia treści«, a na końcu w kategorii »Pliki cookie« zaznaczyć pole »Usuń pliki cookie oraz inne dane witryn i wtyczek w momencie zamknięcia przeglądarki«. Na pewno dałoby się to uprościć.

Niezrównany zwycięzca wielu benchmarków

Pod względem szybkości działania, zgodności ze standardami oraz poprawności wyświetlania stron Chrome w cuglach wygrywa z konkurentami. Osiąga bez porównania najlepszy rezultat między innymi w teście Peacekeeper, sprawdzającym obsługę kodeków wideo, języka HTML5 oraz WebGL (renderowanie grafiki 3D). Dzięki temu Google Chrome najlepiej nadaje się do przeglądania interaktywnych witryn. Jedynie w teście Sunspider, sprawdzającym wyłącznie szybkość przetwarzania elementów JavaScript, nie za bardzo sobie poradził.

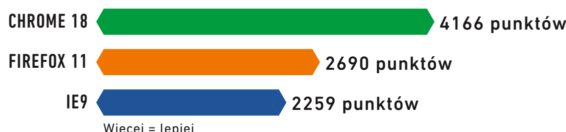
Sukces desktopowej wersji Chrome'a ma powtórzyć jej mobilny odpowiednik. Chrome przeznaczony do Androida (od wersji 4.0) jest znacznie bardziej elastyczny od domyślnej przeglądarki w tym systemie, między innymi dzięki synchronizacji zakładek. W efekcie Chrome może niedługo stać się standardową przeglądarką użytkowników Androida.

PRZEGLĄDARKI W TEŚCIE SZYBKOŚCI

Aktualne wersje wszystkich trzech programów działają sprawniej od wcześniejszych i w praktyce umożliwiają płynne, szybkie przeglądanie Sieci. Mimo to benchmarki ujawniają czasami znaczne różnice między browserami. Podobnie jak we wcześniejszych testach, Chrome udowadnia, że pod względem szybkości jest niemal nie do pobicia, chociaż do ideału jeszcze trochę mu brakuje.

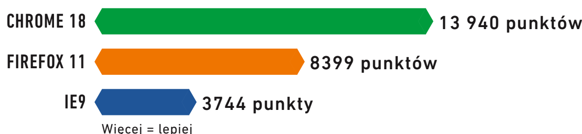
KODEKI WIDEO I SZYBKOŚĆ OBSŁUGI: JAVASCRIPT, PEACEKEEPER

Benchmark Peacekeeper firmy Browsermark pozwala sprawdzić między innymi płynność animacji wyświetlanych w przeglądarce, szybkość ładowania stron oraz dostępność kodeków audio i wideo.



PRZYSPIESZENIE OBSŁUGI: JAVASCRIPT, V8 BENCHMARK SUITE 6

Silnik JavaScript V8 jest rozwijany przez Google'a i udostępniany na licencji Open Source. Ma on przede wszystkim znacznie przyspieszać działanie stron ze złożonymi skryptami JavaScript. W przypadku tych z niewielkim udziałem kodu JavaScript silnik V8 nie przynosi widocznych korzyści.



SZYBKOŚĆ OBSŁUGI ELEMENTÓW: JAVASCRIPT, SUNSPIDER

SunSpider sprawdza szybkość, z jaką przeglądarka przetwarza kod JavaScript. W przeciwieństwie do narzędzia V8 Benchmark Suite, SunSpider bada jedynie obsługę prostych elementów, takich jak kalendarz osadzony na stronie z użyciem skryptu JavaScript.



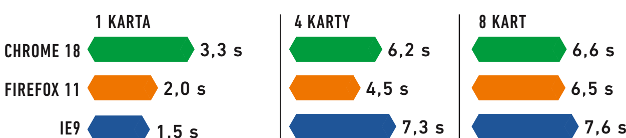
ŚREDNI CZAS ŁADOWANIA STRON

Poza benchmarkami sprawdziliśmy również działanie przeglądarek w codziennej eksploatacji. Aby dowiedzieć się, jak długo zajmuje im ładowanie strony testowej, wielokrotnie zmierzyliśmy czas tego procesu, aby ustalić wartość średnią.



CZAS URUCHAMIANIA PRZEGLĄDARKI

Jeśli przeglądarka ma być uruchamiana z jedną otwartą stroną startową, IE9 będzie gotowy do pracy szybciej niż Chrome. Jego przewaga topnieje po zwiększeniu liczby otwieranych kart. Poniżej prezentujemy czasy uruchamiania przeglądarek w przypadku różnej liczby kart.



FIREFOX 11

Wiele możliwości i nowych funkcji

Ulubiona przeglądarka Polaków nie nadąża za zmieniającymi się potrzebami rynku.

Mozilla publikuje nową wersję Firefoksa co sześć tygodni. Regularny tryb aktualizacji przynosi pewne korzyści zarówno programistom, jak i użytkownikom przeglądarki. Ci pierwsi mogą skoncentrować się na wyłapywaniu i poprawianiu błędów oraz zgodnie z planem implementować nowe funkcje. Z kolei aby użytkownicy mogli jak najszybciej korzystać ze wszystkich udoskonaleń, nie troszcząc się przy tym o ciągłe uaktualnienia, Firefox od wersji 10 aktualizuje się automatycznie w tle. W efekcie użytkownicy są zawsze bezpieczni, unikają nerwów i problemów. Co prawda, również starsze wersje Firefoksa miały opcję automatycznej aktualizacji, jednak obejmowała ona tylko niewielkie łatki – nowe wersje programu musiały być instalowane ręcznie.

Nasze testy bezpieczeństwa stawiają Firefoksa w dobrym świetle – z rozpoznawaniem stron phishingowych istniejących w Sieci dłużej niż jeden dzień radzi on sobie znacznie lepiej od IE. Test na stronie Browserscope wykazał jednak, że w Firefoksie brakuje niektórych funkcji zabezpieczających, choćby wbudowanego filtra XSS chroniącego przed atakami metodą Cross Site Scripting. Aby poprawić takie niedociągnięcia, trzeba zdać się na dodatkowe wtyczki, np. NoScript.

Odchudzanie Firefoksa

Najczęstszymi zarzutami kierowanymi w stronę Firefoksa były powolna praca i ogromne obciążenie pamięci operacyjnej. Programistom Mozilli w dużej mierze udało się uporać z tymi problemami: wprawdzie Firefox nie uzyskał najwyższej noty w żadnym z benchmarków, ale nigdy nie był też najgorszy. Warto wspomnieć przede wszystkim o wykorzystaniu pamięci operacyjnej, trzymanym w ryzach nawet przy wielu otwartych kartach.

Poza wymienionymi poprawkami w aktualnej (w czasie przeprowadzania testu) wersji Firefoksa, oznaczonej numerem 11, pojawiła się też praktyczna funkcja synchronizacji, umożliwiająca zapisywanie i przenoszenie nie tylko zakładek, haseł i ustawień, ale również używanych wtyczek. W tym celu trzeba jedynie założyć konto użytkownika Mozilla, wydając polecenie »Konfiguruj usługę Firefox Sync«. Denerwuje jednak konieczność ponownego uruchamiania przeglądarki zarówno po zmianie ustawień, jak i po instalacji wtyczek – Chrome udowadnia, że da się tego uniknąć.

Aby sprostać upodobniom internautów, Mozilla intensywnie pracuje nad mobilną wersją Firefoksa przeznaczoną do Androida. Funkcja Sync umożliwia bezbolesną przesiadkę z komputera na smartfon i odwrotnie. Oprócz tego mobilny Firefox – w odróżnieniu od mobilnego Chrome'a – daje możliwość instalacji wtyczek takich jak AdBlock Plus, który blokuje denerwujące reklamy, przyspiesza ładowanie stron i zmniejsza wykorzystanie limitów danych. ➔

PORÓWNANIE ZABEZPIECZEŃ

Hakerzy mogą uzyskać dostęp do systemu również wskutek braku określonych funkcji ochronnych. Nasz test pokazuje, w jakie zabezpieczenia wyposażono najpopularniejsze przeglądarki i na ile skutecznie chronią nas one przed phishingiem.

OBSŁUGIWANE STANDARDY ZABEZPIECZEŃ

Test sprawdza obecność funkcji zabezpieczających. W Firefoksie brakuje przede wszystkim piaskownicy oraz rozbudowanego filtra XSS. W IE nie ma ani piaskownicy, ani technologii CSP blokującej ataki metodą XSS poprzez rozdzielenie kodu HTML od skryptów JavaScript.



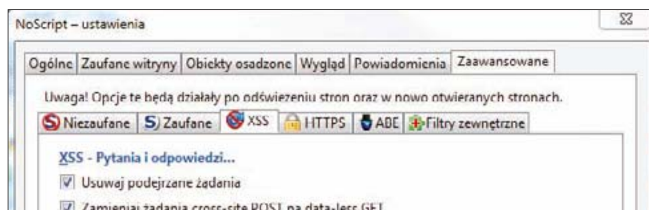
DZIURAWE ZABEZPIECZENIA PRZED PHISHINGIEM

Wszystkie przeglądarki skutecznie rozpoznają strony phishingowe znane od co najmniej 24 godzin. Kłopoty sprawiają jednak witryny istniejące w Sieci krótszy czas – zwłaszcza Internet Explorer zbyt wolno reaguje na nowe zagrożenia.



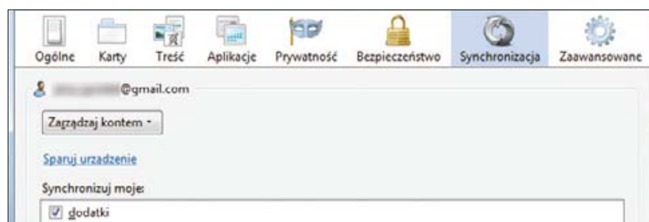
ROZSZERZENIE NOSCRIPT CHRONI PRZED ATAKAMI XSS

Firefox nie chroni przed atakami metodą Cross Site Scripting (XSS). Na szczęście możemy zainstalować rozszerzenie NoScript. Pozwala ono skorzystać również z innych opcji zwiększających bezpieczeństwo podczas surfowania po Sieci, takich jak np. blokada animacji Flash.



SZYBKA I ŁATWA SYNCHRONIZACJA

Jeżeli korzystamy równolegle z kilku komputerów, Firefox automatycznie dokona synchronizacji zapisanych ustawień i zakładek – trzeba tylko założyć bezpłatne konto w usłudze Sync. Nowa wersja przeglądarki synchronizuje również zainstalowane wtyczki.



MOBILNE SURFOWANIE Z FIREFOX MOBILE

Dzięki wersji Firefoksa do systemu Android nie stracimy łączności z Siecią nawet w podróży. Ponieważ jednak niektóre elementy – zwłaszcza lista otwartych kart – są zdecydowanie za małe, przeglądarka sprawdza się jedynie w tabletach.



INTERNET EXPLORER 9
Kolos na glinianych nogach

Mimo że oferuje interesujące funkcje, użytkownicy uciekają od IE.

Aktualna, dziewiąta wersja jest bez wątpienia najlepszą przeglądarką dotąd stworzoną przez Microsoft. Poza tym – w przeciwieństwie do Chrome'a i Firefoksa, które coraz bardziej upodabniają się do siebie – Internet Explorer ma kilka oryginalnych funkcji, chroniących na przykład przed złośliwym oprogramowaniem. Podczas gdy konkurencyjne funkcje zwane „Phishing Protection" lub „SafeBrowsing" bazują wyłącznie na czarnej liście znanych szkodników, przeglądarka Microsoftu wykorzystuje filtr „SmartScreen" rozpoznający niebezpieczne adresy URL nie tylko na podstawie czarnej listy, ale również uwzględniając ich reputację. Oznacza to, że filtr sprawdza, czy dany plik został już rozpoznany jako szkodliwy i w razie zagrożenia blokuje jego pobieranie. I nawet jeśli zgodnie z doniesieniami z Microsoftu, to IE wykazuje najwyższą skuteczność rozpoznawania malware'u, to nie ma powodu, by otwierać szampana – rozpoznaje on bowiem tylko 39,1 proc. zagrożeń (Chrome: 11,1 proc., Firefox: 8,1 proc.). Wyniki naszego testu są nieco inne: IE nie ma problemu z rozpoznawaniem stron phishingowych istniejących w Sieci dłużej niż jeden dzień, zupełnie nie radzi sobie z najnowszymi zagrożeniami.

Dawny lider na bocznym torze

Twórcy Internet Explorera od zawsze ignorowali standardy internetowe. Ostatnio coś w tej kwestii drgnęło: po raz pierwszy w historii nowa wersja IE przeszła test Acid3, sprawdzający zgodność ze standardami organizacji W3C. Dla porównania dodajmy, że IE8 zdobywał tylko 20 punktów na 100. Jednak wersja 9 nie jest całkowicie wolna od problemów z obsługą nowych technologii internetowych: pod względem zgodności z HTML5 najnowszy IE jest zdecydowanie najgorszy. Brakuje licznych kodeków audio i wideo oraz funkcji renderowania grafiki trójwymiarowej w interaktywnych aplikacjach czy grach. Co prawda, HTML5 nie jest jeszcze oficjalnie standardem, lecz elementy tego języka są już wykorzystywane na wielu stronach. W najgorszym przypadku IE wyświetla takie witryny niepoprawnie albo nie wyświetla ich w ogóle.

IE 9 oferuje za to wiele funkcji zwiększających komfort użytkowania, których nie znajdziemy w konkurencyjnych przeglądarkach. Przewaga programu Microsoftu wynika z faktu, że współpracuje on z systemem stworzonym przez tę samą firmę. Dzięki temu na przykład zakładki są wyświetlane nie tylko w przeglądarce, ale również w Eksploratorze Windows. Istnieje też możliwość umieszczania łączy do wybranych stron bezpośrednio na Pasku zadań. Z drugiej strony nie pomyślano o wbudowanej funkcji synchronizacji – to zadanie można wykonać jedynie za pośrednictwem dodatkowych narzędzi takich jak Live Mesh.

O tym, czy IE odzyska utraconych użytkowników, zdecyduje ostatecznie dopiero Windows 8 i Internet Explorer 10, który – według planów Microsoftu – będzie w pełni zgodny z HTML5.

GOTOWE NA NOWOŚCI

Przeglądarka powinna otwierać strony nie tylko szybko, ale również bez błędów. Z tego względu przetestowaliśmy narzędzia przy użyciu różnych benchmarków, takich jak Acid3. Żadna przeglądarka nie miała problemu z obsługą starszych standardów – gorzej z HTML5.

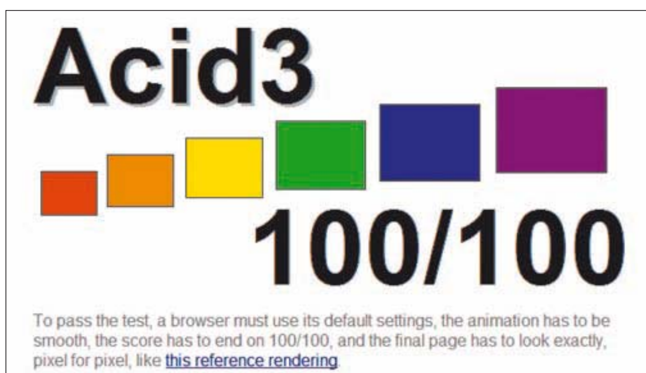
ZGODNOŚĆ Z HTML5

Prace nad HTML5 jeszcze trwają, ale na wielu stronach już teraz znajdują się jego elementy. W teście sprawdziliśmy między innymi obsługę różnych formatów wideo oraz interaktywnych elementów witryn. Możliwości HTML5 można zobaczyć na stronie html5gallery.com.



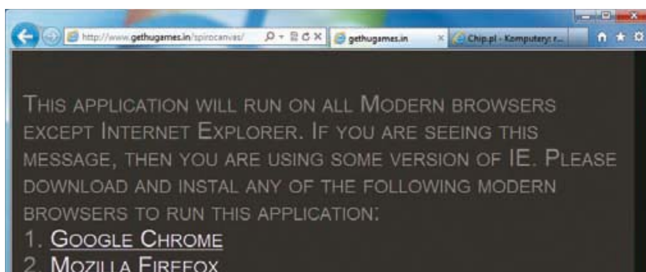
USTALONE STANDARDY INTERNETOWE, ACID3

Test Acid3 sprawdza poprawność wyświetlania przez przeglądarki interaktywnych elementów stron. Chrome i Firefox już od dawna uzyskują tu 100 na 100 możliwych punktów, natomiast Internet Explorer zawsze wypadał słabo. Dopiero najnowszy IE9 przechodzi ten test dostępny w Sieci już od czterech lat.



PRAKTYCZNY TEST OBSŁUGI STRON Z ELEMENTAMI HTML5

Internet Explorer niepoprawnie wyświetla wiele stron internetowych już teraz wykorzystujących elementy HTML5. Niektóre z nich w ogóle się nie otwierają.



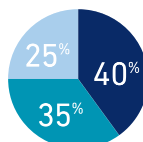
INTERNET EXPLORER 10 – NOWA NADZIEJA?

Kolejna wersja IE ma zapewniać pełną obsługę HTML5. Trudno powiedzieć jednak, jaki będzie zakres modyfikacji, gdyż do użytkowników trafią dwie wersje programu: przykładowo wersja do tabletów utrzymana w stylu Metro – w przeciwieństwie do wersji klasycznej – nie będzie obsługiwała rozszerzeń.



PORÓWNANIE PRZEGLĄDAREK

	GOOGLE CHROME 18	MOZILLA FIREFOX 11	MICROSOFT IE9
	1. MEJSCE	2. MEJSCE	3. MEJSCE
STRONA INTERNETOWA	google.pl/chrome	mozilla.org	microsoft.com
OCENA OGÓLNA	91,8	83,4	74,4
BEZPIECZEŃSTWO (40%)	91,8	78,1	84,3
FUNKCJONALNOŚĆ (25%)	91,6	85,2	67,8
FUNKCJONALNOŚĆ (25%)	91,9	89,3	67,6
BEZPIECZEŃSTWO			
ROZPOZNANE STRONY PHISHINGOWE	65%	70%	45%
ZABEZPIECZENIE PRZED ATAKAMI XSS	•	–	•
PIASKOWNICA	•	–	–
TRYB PRYWATNY	•	•	•
WYNIK TESTU ZABEZPIECZEŃ BROWSERSCOPE	16 pkt	12 pkt	13 pkt
OSIĄGI			
PEACEKEEPER	4166 pkt	2690 pkt	2259 pkt
V8 BENCHMARK SUITE 6	13 940 pkt	8399 pkt	3744 pkt
OBSŁUGA HTML5	390 pkt	341 pkt	146 pkt
TEST SUNSPIDER	181,1 ms	161,4 ms	144 ms
TEST ACID3	100 pkt	100 pkt	100 pkt
TEST OBSŁUGI SIECI BROWSERSCOPE	13 pkt	14 pkt	12 pkt
PRZYSPIESZENIE SPRZĘTOWE	•	•	•
CZAS URUCHAMIANIA (1 KARTA, 4 KARTY, 8 KART)	3,3 s/ 6,2 s/6,6 s	2,0 s/ 4,5 s/6,5 s	1,5 s/ 7,3 s/7,6 s
ZAJĘTOŚĆ PAMIĘCI RAM (1 KARTA, 8 KART)	95 MB/ 315 MB	120 MB/ 286 MB	130 MB/ 580 MB
FUNKCJE			
USTAWIENIA ZABEZPIECZEŃ	szczegółowe	bardzo szczegółowe	bardzo szczegółowe
USTAWIENIA USUWANIA DANYCH (HISTORIA, PLIKI COOKIE ITD.)	bardzo szczegółowe	bardzo szczegółowe	ograniczone
ZARZĄDZANIE ZAKŁADKAMI	wygodne	wygodne	wygodne
MENEDŻER POBIERANIA	dobry	dostateczny	dobry
MOŻLIWOŚCI INSTALACJI ROZSZERZEŃ	duże	bardzo duże	bardzo małe
ZARZĄDZANIE WTYCZKAMI	bardzo wygodne	wygodne	wygodne
PRZEGLĄDARKA PLIKÓW PDF	•	–	–
FUNKCJA DRUKOWANIA	bardzo dobra	dobra	bardzo dobra
KODEKI WIDEO (HTML5)	H264, Theora, WebM	Theora, WebM	H264
KODEKI AUDIO (HTML5)	PCM audio, MP3, AAC, Ogg Vorbis, WebM	PCM audio, Ogg Vorbis, WebM	MP3, AAC
SYNCHRONIZACJA USTAWIEŃ	dobra	dobra	–
AKTUALIZACJE	automatyczne	automatyczne/ ręczne	ręczne, przez Windows Update



Bezpieczne, szybkie, komfortowe

Aby sprawdzić, czy Chrome zasłużenie podbił rynek przeglądarek, porównaliśmy go z Internet Explorerem i Firefoksem. Na rezultat końcowy złożyły się zarówno obiektywne wyniki pomiarów, jak i wrażenia z testów praktycznych.

Bezpieczeństwo (40%): Najczęściej to przeglądarka okazuje się furtką dającą złośliwym programom dostęp do systemu, dlatego jej twórcy powinni implementować w niej wszelkie możliwe mechanizmy zabezpieczające. Aby sprawdzić jakość zabezpieczeń przed phishingiem, zbadaliśmy skuteczność rozpoznawania niebezpiecznych stron – zarówno takich, które w momencie testu były znane dopiero od kilku godzin, jak i zaszeregowanych jako groźne co najmniej dzień wcześniej.

Wydajność (35%): Chodzi nie tylko o to, żeby przeglądarka szybko się uruchamiała i bez opóźnień ładowała strony. Ważniejsza jest sprawna obsługa nowych technologii internetowych: renderowanie grafiki 3D czy wyświetlanie interaktywnych witryn. Badając przeglądarki przy użyciu szerokiej gamy benchmarków, od klasycznych testów obsługi JavaScript aż do sprawdzianów zgodności ze standardem HTML5, zbadaliśmy każdy aspekt tego, co można rozumieć pod pojęciem wydajności.

Funkcjonalność (25%): Czy przeglądarka jest prosta w obsłudze i czy można łatwo znaleźć najważniejsze ustawienia? W teście praktycznym ocenialiśmy komfort korzystania z programów oraz zakres dostępnych funkcji.

WYNIKI TESTU

W maju miało miejsce historyczne wydarzenie – Chrome wyprzedził IE, stając się najpopularniejszą przeglądarką na świecie. W Polsce na razie króluje Firefox.

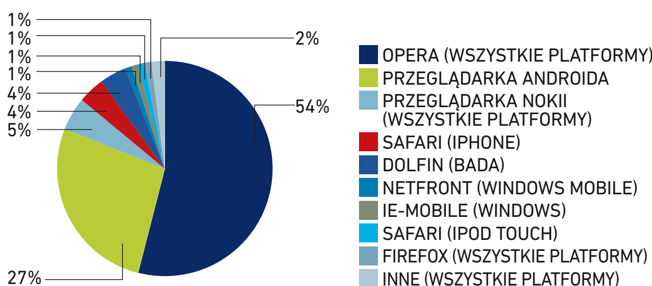
Zwycięzca testu: Chrome wygrywa z konkurentami w niemal wszystkich dyscyplinach. Program działa szybko i stabilnie, nie obciążając nadmiernie komputera. Zwłaszcza pod względem implementacji najnowszych standardów internetowych, np. HTML5, Chrome pozostawia konkurentów w tyle.

Przegrany: Kiedy IE9 przed rokiem wchodził na rynek, był godnym konkurentem Firefoksa czy Chrome'a – jednak od tego czasu wiele się zmieniło. Podczas gdy Firefox i Chrome rozwijają się z imponującą szybkością, w przeglądarce Microsoftu w zasadzie nie widać zmian.

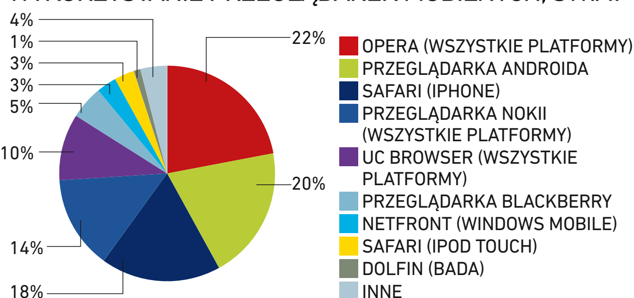
KOLEJNA BITWA: PRZEGLĄDARKI DO URZĄDZEŃ MOBILNYCH

Niektórzy producenci przeglądarek wcześnie dostrzegli znaczenie platform mobilnych. Opera od lat współpracuje ze wszystkimi systemami operacyjnymi, dlatego pod względem udziału w rynku znacznie wyprzedza zarówno Safari (iOS), jak i standardową przeglądarkę Androida.

WYKORZYSTANIE PRZEGLĄDAREK MOBILNYCH, POLSKA



WYKORZYSTANIE PRZEGLĄDAREK MOBILNYCH, ŚWIAT



Źródło: StatCounter

CO WARTO kupić?



W sezon urlopowy wchodzimy w atmosferze, którą tworzy wiele ważnych premier nowych produktów. Zwłaszcza w kategorii urządzeń mobilnych.

JAROSŁAW CICHOSZEWSKI, SZEF LABORATORIUM CHIP-A

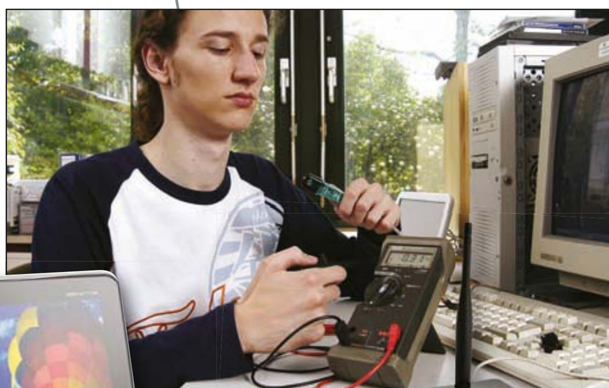
Smartfony

Samsung Galaxy S III - nowy król smartfonów i naszego rankingu.



Tak testuje CHIP

Pomiar zużycia energii obejmuje nawet tak niepozorne urządzenia jak pamięci USB.





Tablety

Acer Iconia Tab A510 to pierwszy tablet z Androidem, który stanowi godną konkurencję dla starego, ale również nowego iPada.



Odtwarzacze multimedialne

Odtwarzacz Evolve Blade z dwoma tunerami DVB-T, mnóstwem szybkich interfejsów oraz bogactwem funkcji i możliwości.

Na świecie wciąż szaleje kryzys, więc wakacje lepiej spędzić w kraju. Tylko, że tu pogoda zawsze niepewna. Może więc zostać w domu, a odłożone pieniądze przeznaczyć na wymarzony sprzęt? To oczywiście żart, choć z drugiej strony pojawiło się ostatnio tak wiele świetnych urządzeń, że aż kusi... W rankingu smartfonów wreszcie zagościł długo oczekiwany Samsung Galaxy S3 (więcej na 63) – i od razu zajął pozycję lidera. Konkurencja, czyli HTC czy Nokia, próbuje, ale pozycja Samsunga przynajmniej do czasu premiery iPhone'a 5 wydaje się niezagrożona.

W rankingu tabletów nowy Acer okazał się najlepszym modelem z Androidem, jaki testowaliśmy. W tabeli kart graficznych triumfy na razie święcą podkręcone karty bazujące na układzie GeForce GTX 680. To zrozumiałe, bo wersja taktowana standardowo przegrywa z podkręconymi, znacznie tańszymi GeForce'ami GTX 670. Zgodnie z naszymi oczekiwaniami najwięcej dzieje się jednak w kategorii notebooków. Premiera mobilnych procesorów Intel Ivy Bridge, w tym superoszczędnych CPU do ultrabooków, pociągnęła za sobą wiele innych ciekawych debiutów. Stąd Top 10 miesiąca. ■

W testach

RANKINGI TOP 10

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	5
Drukarki laserowe kolorowe	2
Dyski SSD	3
Dyski wewnętrzne 2,5"	3
Dyski zewnętrzne 2,5"	2
Dyski zewnętrzne 3,5"	1
Notebooki	6
Karty graficzne	6
Odtwarzacze multimedialne	6
Płyty główne AMD AM3+	3
Płyty główne Intel LGA1155	2
Smartfony	4
Tablety	2
Urządzenia wielofunkcyjne atramentowe	1
Urządzenia wielofunkcyjne laserowe kolorowe	6

RANKINGI CPU I GPU

Procesory CPU stacjonarne	–
Procesory CPU mobilne	1
Procesory GPU graficzne	–

PEŁNE RANKINGI
Rankingi publikowane w każdym wydaniu CHIP-a są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

OCENIAMY MOŻLIWOŚCI
Przy każdym produkcie podajemy ocenę możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa ocena, tym lepszy sprzęt. Pamiętajcie jednak, że przy tej ocenie nie bierzemy pod uwagę cen ani kosztów eksploatacji.

APARATY CYFROWE

▶ KOMPAKTOWE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość (piksele)	Obiektyw (ekw. 35 mm)	Czas otwarcia migawki	Zakres czułości ISO	Wyświetlacz (przekątna/ rozdzielczość (piksele)	Stabilizacja	Wymiary/waga (z akumulatorem)
	1	Canon PowerShot G1 X	100	3000 zł	4352×3264	28-112 mm (4x) f/1:2,8 -1:5,8	1/4000-60 s	100-12800	3 cale/920 tys.	optyczna	117×81×65 mm/535 g
	2	Fujifilm FinePix X10	97	2030 zł	4000×3000	28-112 mm (4x) f/1:2,0 -1:2,8	1/4000-30 s	100-3200	2,8 cala/460 tys.	optyczna	117×70×57 mm/360 g
	3	Panasonic Lumix DMC-FZ150	96	1730 zł	4000×3000	25-600 mm (24x) f/1:2,8 -1:5,2	1/2000-60 s	100-3200	3 cale/460 tys.	optyczna	124×82×95 mm/510 g
	4	Leica V-Lux 3	96	3310 zł	4000×3000	25-600 mm (24x) f/1:2,8 -1:5,2	1/2000-60 s	100-3200	3 cale/460 tys.	optyczna	124×82×95 mm/510 g
	5	Fujifilm Finepix X-S1	95	2670 zł	4000×3000	24-624 mm (26x) f/1:2,8 -1:5,6	1/4000-1 s	100-3200	3 cale/460 tys.	optyczna	135×107×149 mm/945 g
N	32	Canon PowerShot SX240 HS	82	1150 zł	4000×3000	25-500 mm (20x) f/1:3,5 -1:6,8	1/3200-15 s	100-3200	3 cale/461 tys.	optyczna	106×61×33 mm/225 g
N	43	Nikon Coolpix P510	80	1480 zł	4608×3456	24-1000 mm (41,7x) f/1:3,0 -1:5,9	1/4000-8 s	160-3200	3 cale/921 tys.	optyczna	120×83×102 mm/555 g
N	52	Nikon Coolpix P310	79	1050 zł	4608×3456	24-100 mm (4,2x) f/1:1,8 -1:4,9	1/2000-8 s	160-3200	3 cale/921 tys.	optyczna	103×58×32 mm/195 g
N	66	Canon IXUS 240 HS	78	1140 zł	4608×3456	24-120 mm (5x) f/1:2,7 -1:5,9	1/2000-15 s	100-3200	3,2 cala/461 tys.	optyczna	94×57×21 mm/145 g
N	94	Panasonic Lumix DMC-FT20	71	820 zł	4000×3000	25-100 mm (4x) f/1:3,3 -1:5,7	1/1300-60 s	100-1600	2,7 cala/230 tys.	optyczna	101×58×19 mm/145 g

Pełna lista cyfrowych kompaktów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Canon PowerShot SX240 HS
Poręczny i wszechstronny aparat zapewniający wysoką jakość zdjęć, oferujący obiektyw z dużym, 20-krotnym zoomem.
Miejsce: 32
Możliwości: 82
Cena: 1150 zł

DRUKARKI

▶ LASEROWE KOLOROWE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku w czerni/kolorze	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM – standardowo/ maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Sumaryczna pojemność podajników
	1	Samsung CLP-770ND	100	3770 zł	32/32 str./min	9600×600 dpi	120 000 str.	256/768 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	600 kartek
	2	Brother HL-4570CDW	99	1910 zł	28/28 str./min	2400×600 dpi	60 000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
	3	Brother HL-4150CDN	97	1370 zł	24/24 str./min	2400×600 dpi	40 000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
	4	Kyocera FS-C5300DN	97	2820 zł	26/26 str./min	9600×600 dpi	100 000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	650 kartek
	5	Ricoh Aficio SP C430DN	97	3500 zł	35/35 str./min	1200×1200 dpi	150 000 str.	384/768 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	650 kartek
	6	Kyocera FS-C5250DN	95	1840 zł	26/26 str./min	9600×600 dpi	65 000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	550 kartek
	7	Brother HL-4140CN	94	1040 zł	22/22 str./min	2400×600 dpi	40 000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	opcja w sterowniku	300 kartek
	8	Kyocera FS-C5150DN	94	1210 zł	21/21 str./min	9600×600 dpi	50 000 str.	256/1280 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	300 kartek
N	42	Epson AcuLaser C1750W	78	900 zł	15/12 str./min	600×600 dpi	20 000 str.	128/128 MB	nie/nie/tak	opcja w sterowniku	160 kartek
N	44	Epson AcuLaser C1750N	77	690 zł	15/12 str./min	600×600 dpi	20 000 str.	128/128 MB	nie/nie/tak	opcja w sterowniku	160 kartek

Pełna lista drukarek laserowych kolorowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Epson AcuLaser C1750W
Drukarka sieciowa oferująca wydruki wysokiej jakości. Szybkość druku jest niska. Wysokie koszty druku w kolorze i w czerni.
Miejsce: 42
Możliwości: 78
Cena: 900 zł

DYSKI

▶ SSD

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/ zmierzona)	Typ pamięci	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu	IOPS – odczyt Liczba operacji (średnio)	IOPS – zapis Liczba operacji (średnio)
	1	Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256 GB	100	1160 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	437/379 MB/s	0,044 ms	21324	24 674
	2	Samsung SSD 830 MZ-7PC512 512 GB	89	2660 zł	SATA 6 Gb/s	512/477 GB	MLC	430/389 MB/s	0,046 ms	6482	22 916
	3	Plextor M3 Pro PX-256M3P 256 GB	89	1380 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	434/407 MB/s	0,049 ms	9474	13 475
	4	Plextor M2P PX-256M2P 256 GB	88	1910 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	401/385 MB/s	0,055 ms	10771	12 758
	5	Plextor M3 PX-256M3 256 GB	87	1340 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	406/347 MB/s	0,053 ms	10704	13 733
	6	Corsair Performace Pro CSSD-P256GBP-BK PK1 256 GB	85	1310 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	395/385 MB/s	0,058 ms	7338	13 715
	7	Plextor M3 Pro PX-128M3P 128 GB	85	750 zł	SATA 6 Gb/s	128/119 GB	MLC	430/330 MB/s	0,06 ms	8786	13 291
N	15	SanDisk Extreme SDSSDX-240G-G25 240 GB	81	1110 zł	SATA 6 Gb/s	240/224 GB	MLC	423/340 MB/s	0,108 ms	7716	10 514
N	29	PNY Professional SSD P-SSD2S120G3-BLK 120 GB	76	710 zł	SATA 6 Gb/s	120/112 GB	MLC	403/251 MB/s	0,142 ms	5967	9736
N	37	Kingston HyperX 3K SH103S3B/120G 120 GB	73	640 zł	SATA 6 Gb/s	120/112 GB	MLC	392/262 MB/s	0,15 ms	5717	9524

Pełna lista dysków SSD znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Kingston HyperX 3K SH103S3B/120G 120 GB
Czarna seria HyperX to modele tańsze i tylko nieznacznie wolniejsze od niebieskich. W zestawie przydatne oprogramowanie.
Miejsce: 37
Możliwości: 73
Cena: 640 zł

DYSKI

▶ WEWNĘTRZNE 2,5"

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu
	1	Seagate Momentus XT ST92505610AS 250 GB	100	390 zł	SATA II 3 Gb/s	250/233 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	87/86 MB/s
	2	Seagate Momentus XT ST750LX003 750 GB	99	610 zł	SATA 6 Gb/s	750/699 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	90/90 MB/s
	3	Seagate Momentus XT ST95005620AS 500 GB	93	440 zł	SATA II 3 Gb/s	500/466 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	87/87 MB/s
	4	Seagate Momentus XT ST93205620AS 320 GB	89	430 zł	SATA II 3 Gb/s	320/298 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	80/81 MB/s
N	5	HGST Travelstar Z7K500 HTS725050A7E630 500 GB	74	500 zł	SATA 6 Gb/s	500/466 GB	7200 obr./min	32 MB	36 miesięcy	97/95 MB/s
	6	Seagate Constellation.2 ST91000640NS 1000 GB	74	1270 zł	SATA 6 Gb/s	1000/932 GB	7200 obr./min	64 MB	36 miesięcy	95/94 MB/s
	7	WD Scorpio Black WD7500BPKT 750 GB	73	400 zł	SATA II 3 Gb/s	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	100/98 MB/s
	8	WD Scorpio Black WD5000BPKT 500 GB	73	320 zł	SATA II 3 Gb/s	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	90/90 MB/s
N	13	Seagate Momentus ST1000LM024 1000 GB	64	400 zł	SATA II 3 Gb/s	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	12 miesięcy	80/80 MB/s
N	15	HGST Travelstar 5K1000 HTS541010A9E680 1000 GB	64	520 zł	SATA 6 Gb/s	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	36 miesięcy	85/84 MB/s

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



HGST Travelstar Z7K500 HTS725050A7E630 500 GB
Jednotalerzowy dysk o grubości zaledwie 7 mm. Idealny np. do ultrabooka czy subnotebooka.
Miejsce: 5
Możliwości: 74
Cena: 500 zł

DYSKI – PŁYTY GŁÓWNE

DYSKI

▶ ZEWNĘTRZNE 2,5"



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Seagate FreeAgent GoFlex Pro STAD750202 750GB	100	620 zł	USB 3.0	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	97/95 MB/s	15 ms
N 2	Verbatim Executive 53059 1TB	89	580 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	17 ms
3	WD My Passport WDBY8L0020BBK-EESN 2 TB	88	890 zł	USB 3.0	2000/1863 GB	5200 obr./min	8 MB	24 mies.	85/83 MB/s	18 ms
4	Verbatim Traveller 53063 750GB	88	430 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	16 ms
5	Freecom ToughDrive 3.0 56057 1TB	88	870 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	83/81 MB/s	17 ms
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 Leather 56152 1TB	88	900 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	84/82 MB/s	17 ms
7	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 Leather 56056 500GB	88	580 zł	USB 3.0	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	83/82 MB/s	17 ms
8	Iomega Prestige Portable 35194 1TB	86	610 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	79/77 MB/s	14 ms
9	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 56007 1TB	86	680 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	81/81 MB/s	17 ms
N 12	Verbatim Traveller 53064 1TB	85	530 zł	USB 3.0	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	83/81 MB/s	17 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Verbatim Executive 53059 1TB
Przenośny i bardzo pojemny dysk z szybkim interfejsem USB 3.0. Widoczny na obudowie przycisk można oprogramować za pomocą dołączonej aplikacji.
Miejsce: 2
Możliwości: 89
Cena: 580 zł

DYSKI

▶ ZEWNĘTRZNE 3,5"



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Pojemność	Interfejsy	Szybkość transferu odczyt/zapis	Głośność [sony]	Pobór mocy podczas pracy	Gwarancja	Średni czas dostępu
1	Buffalo Drive Station Duo HD-WL2TU3R1-EU 2TB	100	1150 zł	2000 GB	USB 3.0	174/176 MB/s	3,2	15,4 W	24 mies.	17,1 ms
2	Seagate GoFlex Desk STAC4000200 4TB	90	1100 zł	4000 GB	USB 3.0	171/159 MB/s	1,4	12,4 W	24 mies.	12,6 ms
3	Iomega Prestige Desktop 35186 2TB	81	610 zł	2000 GB	USB 3.0	135/135 MB/s	1,6	7,6 W	36 mies.	11,3 ms
4	Freecom Quattro 3.0 56068 3TB	81	1880 zł	3000 GB	USB 3.0, FW400, FW800, eSATA	126/125 MB/s	0,7	14,3 W	24 mies.	20,2 ms
5	Freecom Quattro 3.0 56067 2TB	77	1000 zł	2000 GB	USB 3.0, FW400, FW800, eSATA	113/112 MB/s	0,4	10,5 W	24 mies.	19,7 ms
6	A-Data Nobility NH03 ANH03-1TU3-CBK 1TB	76	480 zł	1000 GB	USB 3.0	109/103 MB/s	3,7	11,4 W	36 mies.	13,8 ms
N 7	Freecom Hard Drive Sq 56157 2TB	74	680 zł	2000 GB	USB 3.0	108/108 MB/s	0,7	9 W	24 mies.	17,7 ms
8	Verbatim Store'n'Save 47672 2TB	72	580 zł	2000 GB	USB 3.0	109/109 MB/s	1,2	7,4 W	24 mies.	19,5 ms
9	WD My Book Essential WDBACW0030HBK 3TB	71	750 zł	3000 GB	USB 3.0	103/102 MB/s	0,8	8,3 W	24 mies.	15,2 ms
10	Seagate FreeAgent GoFlex Desk STAC2000201 2TB	71	560 zł	2000 GB	USB 3.0	110/107 MB/s	0,4	8,9 W	24 mies.	19,1 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 3,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Freecom Hard Drive Sq 56157 2TB
Solidnie wykonany dysk z szybkim interfejsem USB 3.0. Elegancki wygląd i cicha praca zachęcają do podłączenia go np. do multimedialnego TV w salonie.
Miejsce: 7
Możliwości: 74
Cena: 680 zł

TOP 10 MIESIĄCA ▶ NOTEBOOKI Z WINDOWS 7



HP Pavilion dv6-7070ew
Wydajna i solidniej wykonana nowa odsłona popularnego notebooka do użytku domowego.
Miejsce: 6 (możliwości 81)
Cena: 3800 zł



Asus U44SG
Nieznacznie tylko cięższy, ale znacznie bardziej efektywny od ultrabooków. Udany kompromis między osiągami a mobilnością.
Miejsce: 4 (możliwości 85)
Cena: 4500 zł



Asus G55VW
Wydajny notebook dla graczy wyposażony w najnowsze podzespoły oraz ekran 3D i okulary migawkowe. Niska rozdzielczość matrycy.
Miejsce: 8 (możliwości 81)
Cena: 7000 zł

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	Pojemność dysku twardego	Układy graficzne	Przekątna wyświetlacza/rozdzielczość	Ciężar	Bateria: MobileMark 2007 1.05 DVD/Reader [min]
1	Lenovo ThinkPad X220	100	7200 zł	Intel Core i7 2620M	160 GB SSD	Intel GMA HD 3000	12,5"/1366×768	1,65 kg	423/996
2	HP EliteBook 8460p LJ427AV	92	7900 zł	Intel Core i7 2620M	160 GB SSD	Intel GMA HD 3000	14"/1600×900	2,59 kg	377/995
3	Lenovo ThinkPad W520	89	10360 zł	Intel Core i7 2820QM	500 GB HDD	Intel GMA HD /Nvidia Quadro 2000M	15,6"/1920×1080	2,84 kg	281/689
N 4	Asus U44SG	85	4500 zł	Intel Core i5 2410M	256 GB SSD	Intel GMA HD 3000/Nvidia GeForce 610M	14"/1366×768	1,71 kg	336/655
5	Toshiba Portege R830-130	85	5970 zł	Intel Core i7 2620M	256 GB SSD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1366×768	1,43 kg	351/612
N 6	HP Pavilion dv6-7070ew	81	3800 zł	Intel Core i7 3610QM	750 GB HDD	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 630M	15,6"/1366×768	2,57 kg	256/601
N 8	Asus G55VW	81	7000 zł	Intel Core i7 3720QM	128 GB/1000 GB	Nvidia GeForce GTX 660M	15,6"/1366×768	3,83 kg	137/219
N 18	Acer Aspire S5-391	74	5000 zł	Intel Core i5 3317U	128 GB SSD	Intel HD Graphics 4000	13,3"/1366×768	1,16 kg	199/427
N 21	Clevo W110ER	73	4200 zł	Intel Core i5 3320M	120 GB SSD	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 650M	11,6"/1366×768	1,69 kg	211/280
N 32	Asus K95VM	71	4900 zł	Intel Core i7 3630QM	1000 GB/750 GB	Intel HD Graphics 4000/Nvidia GeForce GT 630M	18,4"/1920×1080	4,24 kg	109/195

Pełna lista notebooków z Windows 7 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Asus K95VM
Ogromny i ciężki, ale niezwykle wydajny notebook klasy DTR z dwoma dyskami, w tym jednym... 3,5-calowym z desktopów.
Miejsce: 32 (możliwości 71)
Cena: 4900 zł



Clevo W110ER
Lekki i mały, 11,6-calowy notebook o świetnej efektywności. Idealna maszyna dla mobilnego gracza. Bój się, Alienware.
Miejsce: 21 (możliwości 73)
Cena: 4200 zł



Acer Aspire S5-391
Jeden z pierwszych ultrabooków z najnowszym ultraoszczędnym procesorem Intel Ivy Bridge. Tylko 1,5 cm grubości.
Miejsce: 8. (możliwości 81)
Cena: 5000 zł

KARTY GRAFICZNE

▶ PCI EXPRESS



N	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Układ graficzny	Liczba jednostek zunifikowanych	Częstotliwość taktowania rdzenia pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania shaderów pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania pamięci	Wielkość i typ pamięci	Czas dostępu/szerokość interfejsu pamięci	Wyjście DVI/D-Sub/HDMI lub DP
N	1	Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB GDDR5	100	2680 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1111/324	nd.	6608 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
	2	Asus EAH6990 4096MB GDDR5	100	2900 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000 MHz	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/0/●
	3	Gigabyte Radeon HD 6990 4096MB GDDR5	99	3210 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000 MHz	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/0/●
N	4	Gigabyte GeForce GTX 680 OC 2048MB GDDR5	98	2230 zł	Nvidia GeForce GTX 680	1536	1072/324	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
	5	Asus GTX 670 DirectCU II TOP 2048MB GDDR5	97	1840 zł	Nvidia GeForce GTX 670	1344	1059/324	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
	6	XFX Radeon HD 6990 4096MB GDDR5	96	2750 zł	AMD Radeon HD 6990	3200	880/250	nd.	5000 MHz	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/0/●
N	7	Gigabyte GeForce GTX 670 OC 2048MB GDDR5	95	1730 zł	Nvidia GeForce GTX 670	1344	980/324	nd.	6008 MHz	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
N	11	VTX3D Radeon HD 7970 X-Edition 3072MB GDDR5	92	2030 zł	AMD Radeon HD 7970	2048	1050/300	nd.	5700 MHz	3072 GDDR5	0,4 ms/384 bit.	1/0/●
N	19	HIS Radeon HD 7950 IceQ Turbo 3072MB GDDR5	84	1600 zł	AMD Radeon HD 7950	1792	900/300	nd.	5000 MHz	3072 GDDR5	0,5 ms/384 bit.	1/0/●
N	30	HIS Radeon HD 7870 IceQ Turbo 2048MB GDDR5	75	1300 zł	AMD Radeon HD 7870	1280	1100/300	nd.	4800 MHz	2048 GDDR5	0,5 ms/256 bit.	1/0/●

Pełna lista kart graficznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition 2048MB GDDR5
Superwydajna karta bazująca na mocno podkręconym układzie GeForce GTX 680. W zestawie aż trzy świetne gry 3D.
Miejsce: 1
Możliwości: 100
Cena: 2680 zł

ODTWARZACZE

▶ MULTIMEDIALNE



N	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena (bez testowego dysku twardego)	Jest sprzedawany z dyskiem twardym	Format obsługiwanych dysków twardych (cale)	Pojemność zainstalowanego dysku twardego (GB)	Maks. liczba zainstalowanych dysków twardych	LAN	USB do komunikacji z komputerem	Liczba gniazd USB do komunikacji z akcesoriami	eSATA do komunikacji z komputerem
	1	Hyundai M-Box R3250S	100	790 zł	■	3,5	1000 (testowy)	2	100 Mb	USB 2.0	3	■
	2	Egreat R200-II	97	500 zł	■	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 2.0	2	■
N	3	Evolve Blade DualCorder HD	97	520 zł	■	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	■
N	4	Xtreamer SideWinder 3	96	620 zł	■	2,5	320 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	■
	5	Novatron NTR83 PVR	96	750 zł	■	3,5	1000 (testowy)	1	100 Mb	USB 2.0	2	■
	6	Raidsonic ICY BOX IB-MP3011Plus	95	660 zł	■	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	■
N	26	Manta C200 Emperor	91	290 zł	■	3,5	1000 (testowy)	1	100 Mb	USB 2.0	2	■
N	34	Asus O!Play Mini Plus	90	390 zł	■	zewnętrzny 2,5	0 (testowy)	■	1000 Mb	■	2	■
N	74	Xtreamer Elvira	81	290 zł	■	zewnętrzny 2,5	0 (testowy)	■	■	■	2	■
N	97	jTab FS-815T	71	130 zł	■	zewnętrzny 2,5	0 (testowy)	■	■	■	1	■

Pełna lista odtwarzaczy multimedialnych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Evolve Blade Dual-Corder HD
Świetny odtwarzacz wyposażony w dwa wbudowane tunery DVB-T, interfejsy LAN 1 Gb/s, Wi-Fi i USB 3.0. Możliwość zainstalowania HDD 3,5 cala.
Miejsce: 3
Możliwości: 97
Cena: 520 zł

PŁYTY GŁÓWNE

▶ AMD AM3+



N	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Układ graficzny	Liczba złączy dla karty graficznej	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba kanałów IDE/SATA	Kontroler SATA 6 Gb/s	Karta sieciowa – pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/USB 3.0
	1	ASRock 990FX Extreme4	100	620 zł	AMD 990FX	■	2	4	1/7	●	1 Gb/s/■	8/2
	2	Asus Crosshair V Formula	100	920 zł	AMD 990FX	■	2	4	0/7	●	1 Gb/s/■	8/4
	3	Asus Sabertooth 990FX	99	570 zł	AMD 990FX	■	2	4	0/7	●	1 Gb/s/■	10/2
	4	Gigabyte GA-990FXA-UD7	99	660 zł	AMD 990FX	■	2	4	0/7	●	1 Gb/s/■	7/2
	5	ASRock Fatal1ty 990FX Professional	99	730 zł	AMD 990FX	■	2	4	0/6	●	1 Gb/s/1 Gb/s	6/2
	6	Asus Crosshair IV Extreme	99	1350 zł	AMD 890FX	■	5	4	0/7	●	1 Gb/s/■	7/2
	7	ASRock 890FX Deluxe5	98	540 zł	AMD 890FX	■	2	4	0/7	●	1 Gb/s/■	8/2
N	15	Gigabyte GA-970A-UD3	89	360 zł	AMD 970	■	1	4	0/6	●	1 Gb/s/■	8/2
N	17	Sapphire PURE Black 990FX	89	560 zł	AMD 990FX	■	2	4	0/8	●	1 Gb/s/1 Gb/s	10/2
N	20	Gigabyte GA-78LMT-S2P	77	160 zł	AMD 760G	■	1	2	0/6	■	1 Gb/s/■	4/0

Pełna lista płyt głównych AMD AM3+ znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Gigabyte GA-970A-UD3
Płyta z tanim chipsetem AMD 970 oraz mostkiem południowym SB950. Cena jest korzystna, a w wyposażeniu nie zabrakło np. USB 3.0.
Miejsce: 15.
Możliwości: 89
Cena: 360 zł

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA1155



N	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy dla karty graficznej	Obsługa grafiki w procesorze	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba gniazd SATA II/SATA 6 Gb/IDE	Karta sieciowa – pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/USB 3.0
N	1	Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB	100	1030 zł	Intel Z77	1	●	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	6/10
	2	Asus Maximus IV Extreme	100	1230 zł	Intel P67	3	■	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	9/10
N	3	Gigabyte GA-Z77X-UD5H	99	830 zł	Intel Z77	1	●	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	6/10
	4	Gigabyte GA-P67A-UD7-B3	99	1070 zł	Intel P67	2	■	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/10
	5	MSI Z68A-GD80 B3	98	940 zł	Intel Z68	3	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/4
	6	MSI Big Bang - Marshal	98	1450 zł	Intel P67	2	■	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/12
	7	ASRock Fatal1ty Z77 Professional	95	680 zł	Intel Z77	1	●	4	4/6/1	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/8
	8	MSI Z68A-GD65	95	840 zł	Intel Z68	2	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/■	10/4
	9	Asus P8P67 WS Revolution	95	1050 zł	Intel P67 + Nvidia NF200	2	■	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	12/2
	10	Gigabyte G1.Sniper2	95	1110 zł	Intel Z68	1	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/■	13/4

Pełna lista płyt głównych Intel LGA1155 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie

Gigabyte GA-Z77X-UD5H-WB
Wyjątkowo rozbudowana płyta przeznaczona dla procesorów Intel Ivy Bridge. Wersja WB zawiera dodatkową kartę Wi-Fi i Bluetooth.
Miejsce: 1
Możliwości: 100
Cena: 1030 zł

SMARTFONY – URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

SMARTFONY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza	Wielkość ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu [Mpix]	Masa [g]	Bateria: czas rozmowy/surfowania/ładowania [min]
N	1	Samsung Galaxy S3	100	2810 zł	Android 4.0.4 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,8	720×1280	●	8	133	443/370/150
	2	HTC One S	99	2240 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super-AMOLED	4,3	540×960	●	8	121	335/295/195
	3	HTC One X	98	2270 zł	Android 4.0.3 + HTC Sense 4.0	Super LCD	4,7	720×1280	●	8	135	376/320/180
	4	Samsung Galaxy S2 i9100	97	1560 zł	Android 2.3.3 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED Plus	4,3	480×800	●	8	116	357/420/190
	5	Samsung Galaxy Nexus i9250	96	1630 zł	Android 4.0.1	Super-AMOLED	4,7	720×1280	●	5	140	357/410/115
	6	HTC Sensation XL	96	1870 zł	Android 2.3.5 + HTC Sense 3.5	Super LCD	4,7	480×800	●	8	163	312/355/150
	7	HTC Velocity 4G	96	2600 zł	Android 2.3.7 + HTC Sense 3.5	Super LCD	4,5	540×960	●	8	163	316/377/150
N	11	Samsung Galaxy S2 LTE i9210	94	2000 zł	Android 2.3.6 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED Plus	4,6	480×800	●	8	133	373/465/137
N	21	Sony Xperia P	91	1690 zł	Android 2.3.7 + Sony UI	LCD/TFT	4	540×960	●	8	122	186/274/158
N	23	Sony Xperia U	90	1090 zł	Android 2.3.7 + Sony UI	LCD/TFT	3,5	480×854	●	5	112	233/452/138

Pełna lista smartfonów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Samsung Galaxy S3
Nowy flagowy okręt we flocie smartfonów Samsunga nie zawiódł naszych oczekiwań. To najlepszy telefon na rynku. W testach okazał się bezkonkurencyjny.
Miejsce: 1
Możliwości: 100
Cena: 2810 zł

TABLETY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza dotykowego	Przekątna ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Modem 3G	Masa [g]	Pojemność pamięci flash
	1	Apple iPad 3 64 GB 4G	100	3350 zł	iOS 5.1	pojemnościowy	9,7	2048×1536	●	LTE	665	64 GB
N	2	Acer Iconia Tab A510	95	1830 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	▬	680	32 GB
	3	Apple iPad 2 64 GB 3G	95	2740 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	HSPA	600	64 GB
	4	Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus N	94	1600 zł	Android 3.2.2	pojemnościowy	7	1024×600	●	LTE	345	16 GB
	5	RIM Blackberry Playbook	90	1370 zł	BlackBerry Tablet OS 1.0.5	pojemnościowy	7	1024×600	●	▬	430	16 GB
	6	Apple iPad 64GB 3G	90	2000 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	HSPA	680	64 GB
	7	Asus Eee Pad Transformer Prime TF201 (4.0)	90	2270 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	▬	580	32 GB
	8	HTC Flyer UMTS	90	2420 zł	Android 2.3.3	pojemnościowy	7	1024×600	●	LTE	420	32 GB
N	9	Samsung Galaxy Tab 2 10.1 (GT-P5100)	89	2000 zł	Android 4.0.3	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	LTE	585	16 GB
	10	Samsung XE700 (700T1A-A01)	89	7130 zł	Windows 7	pojemnościowy	11,6	1366×768	▬	▬	870	64 GB

Pełna lista tabletów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Acer Iconia Tab A510
Nowy tablet Acera to najlepszy model z Androidem jaki dotychczas testowaliśmy. Wreszcze godny konkurent dla iPada choć do nowego modelu wciąż mu trochę brakuje.
Miejsce: 2
Możliwości: 95
Cena: 1830 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ ATRAMENTOWE A4

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Możliwość kopiowania bez użycia komputera	Wyświetlacz do podglądu zdjęć
	1	Lexmark Platinum Pro905	100	1000 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	●	●
	2	HP OfficeJet Pro 8600 Plus	97	1100 zł	20/16 str./min	4800×1200 dpi	4800×1200 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	●	●
	3	Lexmark Value Ink Prevail Pro709	96	630 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	150 kartek	sprzętowy	●	●
	4	Epson Stylus Photo PX820FWD	96	980 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
	5	Lexmark Value Ink Prospect Pro209	95	490 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	100 kartek	sprzętowy	●	●
	6	Epson Stylus Office BX625FWD	94	690 zł	38/38 str./min	5760×1440 dpi	2400×2400 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	●	●
	7	Epson Stylus Photo PX830FWD	94	800 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
	8	HP Officejet Pro 8500A Plus	94	1060 zł	35/34 str./min	4800×1200 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	●	●
	9	Brother MFC-J825DW	92	580 zł	35/27 str./min	6000×1200 dpi	2400×2400 dpi	kolorowy	100 kartek	sprzętowy	●	●
N	15	Canon Pixma MX715	91	730 zł	-/- str./min	9600×2400 dpi	2400×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	●	●

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Canon Pixma MX715
Urządzenie do biura i dla wymagających użytkowników domowych. Główne zalety oprócz naprawdę bogatego wyposażenia to szybki i cichy wydruk oraz niski pobór prądu.
Miejsce: 15
Możliwości: 91
Cena: 730 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ LASEROWE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Maksymalne miesięczne obciążenie	Typ wyświetlacza
	1	Brother MFC-9970CDW	100	3680 zł	28/28 str./min	2400×600	1200×2400	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	60 000 str.	graficzny
	2	OKI MC561dn	97	3280 zł	30/26 str./min	1200×600	1200×1200	mono	350 kartek	sprzętowy	60 000 str.	semigraficzny
	3	Brother MFC-9460CDN	94	2670 zł	24/24 str./min	2400×600	1200×2400	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	40 000 str.	numeryczny
	4	OKI MC361dn	94	2790 zł	24/22 str./min	1200×600	1200×1200	mono	350 kartek	sprzętowy	45 000 str.	semigraficzny
N	12	HP Color LaserJet Pro 400 M475dw	88	2790 zł	20/20 str./min	600×600	1200×1200	mono	300 kartek	sprzętowy	40 000 str.	tekstowy
N	13	HP Color LaserJet Pro 300 M375nw	87	2130 zł	18/18 str./min	600×600	1200×1200	mono	300 kartek	opcja w sterowniku	30 000 str.	tekstowy
N	14	HP Color LaserJet Pro 400 M475dn	87	2660 zł	20/20 str./min	600×600	1200×1200	mono	300 kartek	sprzętowy	40 000 str.	tekstowy
N	16	Canon i-SENSYS MF8360Cdn	85	2130 zł	20/20 str./min	2400×600	600×600	mono	300 kartek	sprzętowy	40 000 str.	numeryczny
N	17	Xerox WorkCentre 6505DN	85	2340 zł	23/23 str./min	600×600	1200×1200	mono	251 kartek	sprzętowy	40 000 str.	numeryczny
N	19	Xerox WorkCentre 6505N	84	1860 zł	23/23 str./min	600×600	1200×1200	mono	251 kartek	opcja w sterowniku	40 000 str.	numeryczny

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych laserowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



HP Color LaserJet Pro 400 M475dw
Wysoka jakość druku oraz korzystne koszty eksploatacji, a do tego możliwość pracy w sieci Wi-Fi i dotykowy ekran o przekątnej długości 3,5 cala.
Miejsce: 12
Możliwości: 88
Cena: 2790 zł

CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Taktowanie [GHz]	Taktowanie Turbo [GHz]	Cache L2 [KB]	Cache L3 [KB]	Wymiar technologiczny [nm]	Maks. moc tracona TDP [W]	Cinebench R11.5 64 bit	WinRAR x64 4.01 [KB/s]	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent [MB/s]	Wydajność GPU	Układ graficzny	3DMark Vantage Performance	Resident Evil 5 1280x1024
1	Intel Core i7-3960X	3870	100	45	2011	6/12	3,3	3,9	6x256	15360	32	130	10,43	4144	302	–	–	–	–
2	Intel Core i7-3930K	2236	97	71	2011	6/12	3,2	3,8	6x256	12288	32	130	10,29	3725	300	–	–	–	–
3	Intel Core i7-990X XE	3913	92	35	1366	6/12	3,46	3,73	6x256	12288	32	130	9,19	3828	290	–	–	–	–
4	Intel Core i7-3770K	1376	83	73	1155	4/8	3,5	3,9	4x256	8192	22	77	7,5	3497	228	94,1	HD4000	3960	38,4
5	Intel Core i7-3820	1161	81	81	2011	4/8	3,6	3,9	4x256	10240	32	130	7,23	3529	206	–	–	–	–
6	Intel Core i7-2700K	1204	78	70	1155	4/8	3,5	3,9	4x256	8192	32	95	7,05	3465	201	60,9	HD3000	2192	28,9
7	AMD FX-8150	817	78	100	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x2048	8192	32	125	5,98	4103	223	–	–	–	–
8	Intel Core i7-2600K	1161	77	70	1155	4/8	3,4	3,8	4x256	8192	32	95	6,84	3427	196	60,8	HD3000	2191	28,8
9	Intel Core i5-3570K	946	73	71	1155	4/4	3,4	3,8	4x256	6144	22	77	5,99	3242	171	93,3	HD4000	3946	37,9
10	AMD FX-8120	645	71	96	AM3+	8/8	3,1	4	4x2048	8192	32	125	5,11	3777	190	–	–	–	–
11	Intel Core i7-2600S	1247	69	47	1155	4/8	2,8	3,8	4x256	8192	32	65	5,71	3150	162	37,5	HD2000	1386	17,4
12	Intel Core i5-2500K	817	68	66	1155	4/4	3,3	3,7	4x256	6144	32	95	5,43	3178	142	49,9	HD3000	1734	24,4
13	AMD Phenom II X6 1100T BE	903	67	59	AM3	6/6	3,3	3,7	6x512	6144	45	125	5,83	2902	177	–	–	–	–
14	Intel Core i5-2400	731	65	66	1155	4/4	3,1	3,4	4x256	6144	32	95	5,13	3108	134	31,1	HD2000	1065	15,4
15	AMD FX-6100	516	61	79	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x2048	8192	32	95	4,05	3203	150	–	–	–	–
16	AMD Phenom II X6 1055T	688	61	59	AM3	6/6	2,8	3,3	6x512	6144	45	125	5	2771	150	–	–	–	–
17	AMD FX-4170	559	56	56	AM3+	4/4	4,2	4,3	2x2048	8192	32	125	3,44	2854	128	–	–	–	–
18	Intel Core i5-2500T	817	55	37	1155	4/4	2,3	3,3	4x256	6144	32	45	3,84	2726	100	34,7	HD2000	1258	16,4
19	AMD Phenom II X4 965 BE	409	54	67	AM3	4/4	3,4	3,4	4x512	6144	45	125	4	2338	121	–	–	–	–
20	AMD FX-4100	409	52	59	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x2048	8192	32	95	2,96	2631	110	–	–	–	–
21	Intel Core i3-2100	473	49	44	1155	2/4	3,1	3,1	2x256	3072	32	65	3,01	2637	70	30,1	HD2000	1063	14,5
22	AMD A8-3870K	430	48	45	FM1	4/4	3	3	4x1024	0	32	100	3,58	1802	109	100	HD6550D	3972	43,4
23	AMD A6-3650	366	45	43	FM1	4/4	2,6	2,6	4x1024	0	32	100	3,1	1757	95	66,5	HD6530D	2610	29,2
24	Intel Pentium G850	301	40	36	1155	2/2	2,9	2,9	2x256	3072	32	65	2,27	1656	50	28,7	HD1000	1045	13,5
25	Intel Pentium G840	280	39	37	1155	2/2	2,8	2,8	2x256	3072	32	65	2,21	1657	49	28,9	HD1000	1036	13,8
26	Intel Celeron G540	194	36	41	1155	2/2	2,5	2,5	2x256	2048	32	65	1,96	1533	43	25,7	HD1000	898	12,5
27	AMD A6-3500	280	35	27	FM1	3/3	2,1	2,4	3x1024	0	32	65	1,93	1357	60	75,1	HD6530D	2746	35,2
28	Intel Celeron G530	172	35	43	1155	2/2	2,4	2,4	2x256	2048	32	65	1,87	1502	42	25,7	HD1000	896	12,5
29	AMD Athlon II X2 270	258	35	28	AM3	2/2	3,4	3,4	2x1024	0	45	65	1,96	1293	61	–	–	–	–
30	AMD A4-3300	215	29	21	FM1	2/2	2,5	2,5	2x512	0	32	65	1,42	1012	46	45,3	HD6410D	1621	21,6

CPU MOBILNE

Miejsce	Model¹	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Nazwa rdzenia	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [KB]	Szyna	Moc tracona (TDP)	Czas pracy na baterii [min]²	PCMark05 CPU [pkt]	Cinebench 9.5 1x CPU [pkt.]	Cinebench 9.5 4x CPU [pkt.]	3DMark05 CPU [pkt]	3DMark01 – grafika zintegr. [pkt]	3DMark01 – GeForce 120M GT [pkt]	3DMark01 – GeForce 130M GT [pkt]
1	Intel Core i7-3720QM	1630	100	100	Ivy Bridge	4/8	2,6	3,6	6144	45	120	12 998	921	3158	32 452	21 500	32 000	51 500
2	Intel Core i7-2760QM	1510	90	80	Sandy Bridge	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	852	2799	29 250	12 750	29 000	44 000
N 3	Intel Core i7-3610QM	1510	87	73	Ivy Bridge	4/8	2,3	3,3	6144	45	120	11 837	848	2897	24 568	21 000	31 500	51 000
4	Intel Core i7-2670QM	1030	82	86	Sandy Bridge	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10 343	765	2604	26 266	12 250	28 000	42 000
5	Intel Core i7-2720QM	1380	79	58	Sandy Bridge	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	797	2706	22 100	12 000	27 500	41 000
6	Intel Core i5-3320M	990	73	65	Ivy Bridge	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	858	1745	23 095	15 000	30 000	48 000
7	Intel Core i7-2630QM	1460	73	43	Sandy Bridge	4/8	2	2,9	6144	45	120	9604	695	2363	21 800	11 500	27 000	40 000
8	Intel Core i7-2620M	1380	69	40	Sandy Bridge	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	833	1708	20 420	11 400	26 500	38 000
9	Intel Core i5-2520M	900	67	55	Sandy Bridge	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	719	1935	19 882	11 250	26 000	37 000
10	Intel Core i7-3517U	1510	62	25	Ivy Bridge	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	783	1425	18 031	17 000	–	–
11	Intel Core i5-2410M	770	61	48	Sandy Bridge	2/4	2,3	2,9	3072	35	154	8340	707	1452	19 695	11 000	25000	36 000
12	Intel Core i7-2677M	1380	50	15	Sandy Bridge	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	693	1336	12 803	13 000	–	–
13	Intel Core i5-520M	820	48	22	Arrandale	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	576	1187	13 851	8300	19 000	32 000
14	Intel Core i3-2310M	430	45	34	Sandy Bridge	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	531	1121	11 513	9500	22 000	30 000
15	Intel Core 2 Duo T9900	2280	44	6	Penryn	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	558	1034	11 487	7900	17 500	29 000
16	AMD A10-4600M	1080	44	13	Trinity	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	445	1178	13 114	22 500	–	–
17	Intel Core i5-2467M	1080	43	12	Sandy Bridge	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	537	1028	12 537	12 500	–	–
18	Intel Core 2 Duo P8700	860	37	10	Penryn	2/2	2,53	2,53	3072	25	216	5866	469	836	10 075	5400	–	–
19	AMD A8-3520M	950	36	8	Llano	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	310	936	12 100	17 000	–	–
20	AMD A6-3420M	860	35	8	Llano	4/4	1,5	2,4	4096	35	154	5433	305	905	11 900	16 500	–	–
21	Intel Core 2 Duo T6500	390	28	10	Penryn	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	369	695	6889	4900	–	–
22	Intel Core i5-520UM	1030	26	3	Arrandale	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	369	553	7350	6300	–	–
23	Intel Core i3-330UM	770	22	2	Arrandale	2/4	1,2	1,2	3072	18	300	3642	247	514	6500	6100	–	–
24	AMD E-450	300	19	3	Zacate	2/2	1,65	1,65	1024	18	300	2888	225	419	5255	9000	–	–
25	Intel Pentium SU4100	390	17	2	Penryn	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	234	410	3715	4300	–	–
26	AMD Athlon Neo MV-40	260	15	2	Huron	1/1	1,6	1,6	512	15	360	2150	231	231	4951	3500	–	–
27	AMD C-60	260	12	1	Ontario	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	143	225	3204	7000	–	–
28	Intel Atom D525	280	8	0	Pineview	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	101	265	1055	3100	–	–
29	Intel Atom N550	370	8	0	Pineview	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	95	234	1050	3100	–	–
30	Intel Atom N450	280	6	0	Pineview	1/2	1,66	1,66	512	5,5	800	1497	93	139	1070	3100	–	–

Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · tak · nie

¹ Procesory mobilne są w większości przypadków dostępne tylko wraz z komputerem.
² Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być mniejsza.



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme [pkt.]
1	AMD Radeon HD 6990	2920	100	42	2 x 2.048/GDDR5	880	–	5000	2 x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482
2	nVidia GeForce GTX 590	3830	95	31	2 x 1.536/GDDR5	608	1215	3416	2 x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296
3	nVidia GeForce GTX 680	2110	92	54	2.048/GDDR5	1006	–	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547
4	AMD Radeon HD 7970	1940	84	54	3.072/GDDR5	925	–	5500	384	2048	28	4313	250	66	46	80	16 743
5	AMD Radeon HD 6870 X2	1590	82	64	2 x 1.024/GDDR5	900	–	4200	2 x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644
6	AMD Radeon HD 7950	1630	79	59	3.072/GDDR5	900	–	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262
7	nVidia GeForce GTX 580	1810	72	49	3.072/GDDR5	815	1630	4104	384	512	40	3000	275	65	24	82	13 639
8	AMD Radeon HD 7870	1380	69	62	2.048/GDDR5	1010	–	4840	256	1280	28	2800	175	62	32	57	13 240
9	nVidia GeForce GTX 580	1760	68	48	1.536/GDDR5	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
10	AMD Radeon HD 6970	1510	63	51	2.048/GDDR5	880	–	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
11	nVidia GeForce GTX 570	1380	58	52	1.280/GDDR5	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
12	AMD Radeon HD 6950	990	58	72	2.048/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
13	AMD Radeon HD 7850	1080	55	63	2.048/GDDR5	870	–	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
14	nVidia GeForce GTX 480	1420	53	46	1.536/GDDR5	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
15	AMD Radeon HD 6950	820	51	77	1.024/GDDR5	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
16	nVidia GeForce GTX 560 Ti	860	51	73	1.024/GDDR5	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
17	AMD Radeon HD 6870	770	49	78	1.024/GDDR5	900	–	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
18	nVidia GeForce GTX 560	820	46	70	1.024/GDDR5	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
19	nVidia GeForce GTX 470	820	42	64	1.280/GDDR5	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
20	AMD Radeon HD 6850	520	42	100	1.024/GDDR5	775	–	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
21	AMD Radeon HD 7770	560	35	77	1.024/GDDR5	1000	–	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
22	AMD Radeon HD 6790	520	34	82	1.024/GDDR5	840	–	4200	256	800	40	1700	150	29	20	36	5629
23	nVidia GeForce GTX 460	730	34	57	768/GDDR5	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
24	AMD Radeon HD 6770	520	31	73	1.024/GDDR5	850	–	4800	128	800	40	1040	108	27	17	31	4869
25	nVidia GeForce GTX 550 Ti	430	30	86	1.024/GDDR5	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
26	AMD Radeon HD 7750	430	26	74	1.024/GDDR5	800	–	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
27	AMD Radeon HD 6670	410	20	60	1.024/GDDR5	800	–	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139
28	AMD Radeon HD 6570	260	15	74	512/GDDR5	650	–	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
29	nVidia GeForce GT 430	340	11	40	1.024/GDDR3	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903
30	AMD Radeon HD 5570	240	10	54	1.024/GDDR3	650	–	1600	128	400	40	627	43	9	5	13	1579



Klasa premium: SMARTFONY

Wyświetlacz HD, aparat z dużą matrycą i wielordzeniowy procesor to standardowe wyposażenie najnowszych smartfonów. Sprawdziliśmy, jak spisują się one w praktyce. SEBASTIAN ANTONIUK

Coraz większe ekrany i coraz szybsze procesory sprawiają, że topowe smartfony z bardziej rozbudowanych telefonów stają się kieszonkowymi komputerami. Ich coraz większą funkcjonalność dodatkowo podnoszą jeszcze choćby interfejsy do komunikacji z telewizorem, pendrive'em czy cyfrowym aparatem. Tym razem przetestowaliśmy 13 najlepszych smartfonów na rynku, działających pod kontrolą systemów operacyjnych: Android, iOS lub Windows Phone 7 – w tym dwa z zainstalowaną najnowszą, czwartą wersją Androida. Inaczej niż podczas wiosennego testu ekonomicznych smartfonów, tym razem zwracaliśmy uwagę przede wszystkim na funkcje multimedialne telefonów. Właśnie dlatego wzięliśmy pod uwagę głównie topowe urządzenia z ekranami o przekątnej długości powyżej 4 cali i dwurdzeniowymi procesorami. Samsung Galaxy Note ze swoim 5,3-calowym wyświetlaczem wygląda w tym towarzystwie prawie jak tablet, ale naszym zdaniem jeszcze mieści się w kieszeni. Pod względem osiągów w stawce wyróżnia się HTC One S z procesorem o nowej architekturze. Test pokazuje, jak aktualne high-endowe modele spisują się podczas przeglądania stron internetowych, oglądania filmów i grania w gry. Na końcową ocenę wpływ ma też oczywiście czas pracy na baterii, jakość dźwięku oraz zdjęć.

WYDAJNOŚĆ
duży skok

Wykorzystanie wielu rdzeni, optymalizacja architektury i lepsze wyposażenie powoduje, że smartfony pod względem możliwości coraz bardziej zbliżają się do komputerów.

W porównaniu z modelami z początku 2011 roku smartfony pracują ze średnio o połowę wyższą częstotliwością taktowania. Dzięki podwojeniu ilości pamięci operacyjnej (do 1 GB) rozbudowane interfejsy użytkownika działają płynniej niż jeszcze rok temu, a systemy mieszczą w pamięci więcej aplikacji. Model HTC One S, wyposażony w najnowocześniejszy procesor na rynku, wykazał się w teście najwyższą wydajnością. Wszystkie pozostałe smartfony, od iPhone'a do Samsunga Galaxy Nexus, bazują na układach ze starszymi rdzeniami ARM Cortex A9. Snapdragon S4 w HTC One S wykorzystuje za to rdzenie o architekturze Cortex A15, co pozwala mu wykonywać operacje zauważalnie szybciej. Dzięki temu One S dobrze radzi sobie nawet z renderowaniem złożonych stron internetowych. Spora jest również jego wydajność graficzna, jednak pod tym względem iPhone 4S wciąż pozostaje niedościgniony. Procesor HTC One S jest produkowany w technologii 28 mm, a więc bardziej energooszczędnej od stosowanej u konkurencji, lecz zbyt mały akumulator powoduje, że telefon za szybko traci siły.

Szybkie procesory, ekrany 720p

Na rynku smartfonów dominują wielordzeniowe procesory. Jedyny wyjątek stanowią telefony z systemem Windows Phone, takie jak Nokia Lumia 800 – wytyczne Microsoftu uniemożliwiają zastosowanie układów o wielu rdzeniach. Mimo to dzięki optymalizacji oprogramowania smartfony z Windows działają płynniej niż wiele modeli z Androidem. Największą zaletą dwurdzeniowych procesorów jest możliwość nagrywania i odtwarzania filmów w rozdzielczości Full HD. Jedynie procesor Nvidia Tegra 2 instalowany w smartfonie LG Swift Speed obsługuje klipy Full HD tylko w ograniczonym zakresie. Model ten nie odtwarza filmów skompresowanych kodekiem x264 z profilem Level 4.1 High Profile, a właśnie w taki sposób są kodowane liczne klipy dostępne w Internecie.

Niektóre telefony umożliwiają strumieniowanie wideo do telewizora przez złącze USB-MHL bądź micro HDMI. Po podłączeniu telewizora interfejsy komórek nie działają jednak tak płynnie, jak wcześniej – obraz delikatnie się zacina. W przypadku smartfonów Sony komfort obsługi zwiększa możliwość sterowania odtwarzaniem za pomocą pilota od telewizora.

Nowe smartfony pozwalają cieszyć się multimediami również w podróży. Na dużych ekranach o przekątnej długości powyżej 4,3 cala i rozdzielczości 720p strony internetowe, filmy i gry prezentują się doskonale. Nowoczesne ekrany wykonane w technologii AMOLED wygrywają z panelami LCD pod względem zużycia energii, kontrastu oraz przestrzeni barw. Niestety, niemal wszystkie panele AMOLED zawierają tak zwaną matrycę PenTile, w której piksele złożone są nie z trzech (RGB), ale z dwóch (RG albo BG) kolorowych subpikseli. Kiedy dokładnie się przyjrzymy, ikony i litery na panelach RG-BG są bardziej postrzępione i mniej ostre. ➔

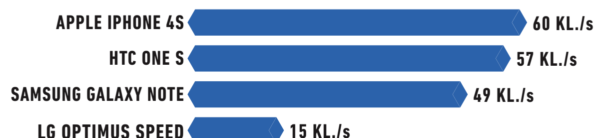
WYŚWIETLACZ, WYDAJNOŚĆ

Prawdziwie multimedialny smartfon musi przede wszystkim mieć duży ekran o wysokiej rozdzielczości, szybki procesor oraz akumulator zapewniający energię na długie godziny.

ZNACZNY WZROST WYDAJNOŚCI PROCESORÓW

HTC One S jest obecnie najszybszym smartfonem z systemem Android, jednak pod względem wydajności graficznej liderem wciąż pozostaje iPhone 4S.

TEST WYDAJNOŚCI GRAFICZNEJ: GLBENCHMARK (EGYPT 720P OFFSCREEN)



TEST PRZEGLĄDAREK: VELLAMO MOBILE WEB BENCHMARK



TEST PROCESORA: BENCHMARK LINPACK DLA SYSTEMU ANDROID



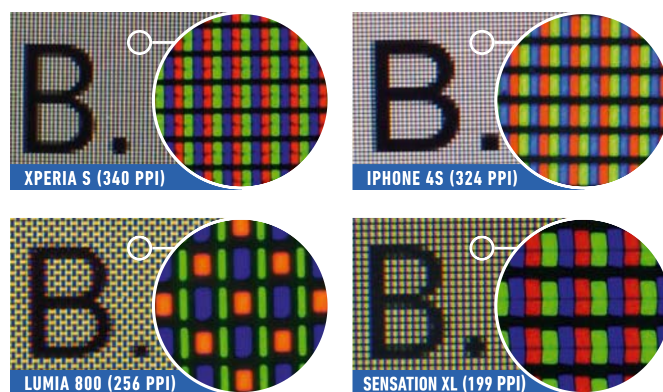
ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORÓW BEZ ZMIAN NA LEPSZE

Układ Snapdragon S4 jest produkowany w technologii 28 nm, więc powinien zużywać mniej prądu. Mimo to relatywnie mały akumulator ogranicza czas surfowania po Sieci.



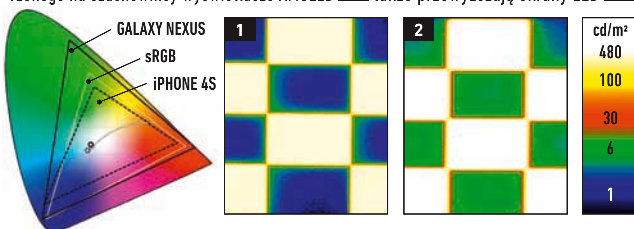
PORÓWNANIE ROZDZIELCZOŚCI I TYPÓW WYŚWIETLACZY

Ekrany różnią się pod względem gęstości pikseli (ppi) – im wyższa wartość, tym lepiej. Istotny jest też rodzaj wyświetlacza: matryce PenTile wielu paneli AMOLED (patrz: Google Nexus) cechuje ograniczona rozdzielczość kolorów, a wyświetlane litery mają postrzępione brzegi.



RÓŻNICE PRZESTRZENI BARWNEJ I KONTRASTU

iPhone 4S z wyświetlaczem LCD odwzorowuje tylko połowę przestrzeni barwnej wyświetlacza AMOLED takiego jak w modelu Samsung Galaxy Nexus. Pod względem kontrastu mierzonego na szachownicy wyświetlacze AMOLED **1** także przewyższają ekrany LED **2**.



OBSŁUGA
płynność i elegancja

Przez długi czas iPhone firmy Apple uchodził za niedościgniony wzór. Ten czas jednak się skończył: Android 4 jest bardziej elastyczny i niemal równie wygodny.

Android 4 zdecydowanie przewyższa poprzednią wersję pod względem osiągów i wygody obsługi. Przeglądarka i interfejs użytkownika działają bardzo płynnie, a przełączanie między aplikacjami przebiega bez problemów. Producenci telefonów nadal mogą, tak jak wcześniej, tworzyć własne interfejsy użytkownika. Sense 4 w HTC One S wygląda szykownie, a przy tym działa szybko i płynnie. Ekran przełączania aplikacji z efektem cover flow jest jednak mniej czytelny niż jego odpowiednik w Samsungu Galaxy Nexus. Świetne wrażenie robi nowa funkcja rozpoznawania twarzy w Adroidzie 4, dzięki której w ciągu sekundy można odblokować telefon bez podawania kodu PIN. W czasie testu pod kontrolą Androida 4 działały jedynie Samsung Galaxy Nexus i HTC One S, ale do końca trzeciego kwartału bieżącego roku zostaną zaktualizowane do tej wersji wszystkie przetestowane przez nas smartfony.

Elastyczność prawie jak w pececie

Android najbardziej zbliża się pod względem swobody działania oferowanej użytkownikowi do tej znanej posiadaczom komputerów PC. Pliki można przenosić z użyciem Eksploratora i nie ma ograniczeń w kwestii obsługiwanych formatów multimediów. Niektóre modele z Androidem wyposażono nawet w zintegrowany kontroler hosta USB, umożliwiający podłączanie do nich komputerowych urządzeń peryferyjnych: pendrive'ów, aparatów cyfrowych, myszy czy klawiatur. W optymalny sposób opracowano to w modelu Sony Xperia S, do którego mogliśmy poprzez aktywny hub USB podłączyć wiele urządzeń wejściowych i nośników pamięci jednocześnie, podczas gdy telefon był połączony z telewizorem przez przewód HDMI.

iPhone wciąż pozostaje najlepszym wyborem dla tych, którzy cenią maksymalną wygodę obsługi i rozbudowany ekosystem Apple'a. Muszą oni jednak pogodzić się z wyższą ceną urządzenia i przynajmniej częściowo zrezygnować z wolności w zakresie zarządzania plikami. Z drugiej strony to właśnie na iPhone'a powstają najlepsze gry i appy. Telefon z jabłkiem w logo bezproblemowo łączy się z telewizorem przez przewód Apple AV, jednak wygodniejsza jest bezprzewodowa transmisja sygnału przez AirStream do odbiornika Apple TV. iPhone nie ma jednak kontrolera hosta USB, a pliki można umieszczać w jego pamięci jedynie za pośrednictwem oprogramowania iTunes. Chcąc odtwarzać klipy w formacie MKV, musimy nabyć płatny odtwarzacz multimedialny GoodPlayer, ale i tak oglądanie filmów czy przeglądanie stron internetowych na relatywnie małym wyświetlaczu iPhone'a nie będzie zbyt wygodne. Windows Phone jest mniej elastyczny od iOS-u, ale rozwija się błyskawicznie. Microsoft musi jeszcze popracować nad wielozadaniowością, aby komunikatory takie jak Skype mogły bez przeszkód działać w tle. Niestety, telefon łączy się z komputerem jedynie przez oprogramowanie Zune.

IOS, ANDROID I WINDOWS

O wygodzie obsługi smartfonu decyduje jego system operacyjny – nawet najlepsze podzespoły nie pomogą, jeśli interfejs użytkownika nie jest intuicyjny.

WIELOZADANIOWOŚĆ W PRAKTYCE

Ekran przełączania aplikacji w iPhonie jest prosty, ale przemyślany: od razu widać na nim programy, podobnie jak w Androidzie 2 zawartym w Samsungu Galaxy S II. W HTC One S z Androidem 4 oraz w systemie Windows Phone analogiczny ekran jest ładniejszy, ale mniej czytelny.



SZYBKOŚĆ PRZEŁĄCZANIA MIĘDZY PROGRAMAMI

W iPhonie 4S przełączanie appów odbywa się bardzo szybko. Galaxy S II otwiera menu po przytrzymaniu przycisku Home. HTC One S ma do tego osobny przycisk: poprzedni program wywołamy błyskawicznie, ale innych trzeba chwilę poszukać - tak jak w Windows Phone 7.

	PRZEŁĄCZANIE DO OSTATNIO OTWARTEGO APPA...	...I DO TRZECIEGO Z KOLEI
IPHONE 4S	1,7 s	1,7 s
SAMSUNG GALAXY S2	2,1 s	2,1 s
HTC ONE S	1,8 s	2,3 s
NOKIA LUMIA 800	1,2 s	3,6 s

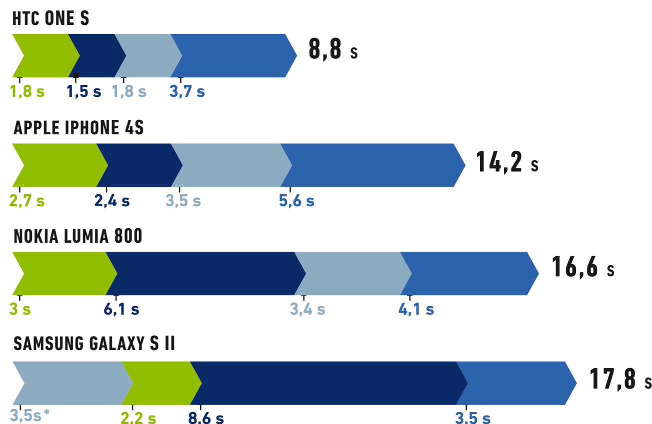
INTELIGENTNA KLAWIATURA

Klawiatura systemu Android jest bardzo wygodna. Za jej pomocą można nie tylko wpisywać numery telefonów, ale też szybko wybierać kontakty, gdyż widoczne są wpisy w książce telefonicznej odpowiadających podanym cyfrom. iOS 5 i Windows Phone nie mają tej funkcji.



ROBIENIE I WYSYŁANIE ZDJĘĆ

Dzięki szybkiemu procesorowi i mocnemu układowi graficznemu HTC One S umożliwia bardzo szybkie i łatwe robienie zdjęć – nawet z poziomu zablokowanego telefonu. Chcąc wysłać zdjęcie, za pomocą rozpoznawania twarzy odblokujemy urządzenie szybciej, niż wpisując PIN.



* SAMSUNG GALAXY S II MUSI ZOSTAĆ ODBLOKOWANY PRZED ZROBIENIEM ZDJĘCIA

JAKOŚĆ ZDJĘĆ wciąż nie dość dobra

Smartfony robią akceptowalne zdjęcia, ale do aparatów cyfrowych sporo im jeszcze brakuje.

Aparaty montowane w telefonach komórkowych mają w porównaniu z klasycznymi aparatami cyfrowymi spore ograniczenia, których praktycznie nie da się zniwelować. Główny problem stanowią małe wymiary matrycy oraz wąskie otwory obiektywów przepuszczające niewiele światła. Przez to na zdjęciach widać zniekształcenia i cienie, zwłaszcza w rogach i przy krawędziach obrazu. Nie pomoże tu nawet większa liczba pikseli – przeciwnie, zwiększenie rozdzielczości przy niezmienionych wymiarach matrycy natychmiast przekłada się na wyższy poziom szumu. Oprogramowanie telefonów z różnym skutkiem próbuje uporać się z tymi ograniczeniami, nakładając na surowe zdjęcia filtry wyostrzające i zmiękczające. Wiele komórkowych aparatów nie radzi sobie z ustawianiem balansu bieli przy sztucznym oświelteniu (patrz: ramka po prawej). Spośród testowanych modeli najlepsze aparaty mają iPhone 4S oraz HTC One S. Wystarczają one do okazjonalnego fotografowania. Korzystając z HTC One S, musimy jednak mieć pewną rękę – inaczej zdjęcia będą nieostre.

APARATY W TESTACH

Aparaty w smartfonach testujemy według tej samej procedury co zwykłe aparaty cyfrowe, sprawdzając między innymi rozdzielczość, odwzorowanie detali i zniekształcenia geometryczne.

PORÓWNANIE APARATÓW ZINTEGROWANYCH Z TELEFONAMI

Dobry aparat iPhone'a zdobywa punkty dzięki ostrości oraz wiernemu odwzorowaniu barw – nawet w sztucznym świetle. LG Swift Speed ma tu wyraźne trudności.





Spust migawki taki jak w Nokii Lumia 800 czyni fotografowanie znacznie prostszym.

GALAXY S3 nowy król Androidów

Galaxy S3, najnowszy sztandarowy smartfon Samsunga, będzie murowanym hitem.

Ten telefon trafił w nasze ręce zbyt późno, żebyśmy zdążyli przed terminem wysłania numeru do drukarni przeprowadzić pełną procedurę testową, jednak już w tej chwili możemy powiedzieć, że Galaxy S3 to niemal pewny kandydat do pierwszego miejsca w naszym rankingu. Wszyscy ci, którzy oczekiwali niespodzianek i innowacji, mogą poczuć się zawiedzeni: nowości w Galaxy S3 praktycznie nie ma, a te, które są (na przykład SVoice czy Smart Stay), nie wnoszą wiele albo nie działają tak, jak powinny. Co się natomiast Samsungowi udało w sposób idealny? Poprawienie wszystkich ważnych elementów smartfonu. Dzięki czterordzeniowemu procesorowi Exynos 4412 Galaxy S3 jest szybszy, zacina się minimalnie i dużo rzadziej niż konkurencja; ekran Super AMOLED o przekątnej długości 4,8 cala i rozdzielczości 1280×720 pikseli ma bardzo dobry kontrast i całkiem niezły punkt bieli; dopracowany aparat fotograficzny pozwala robić naprawdę dobre zdjęcia, a pojemna bateria – 2100 mAh – zapewnia całodzienną pracę mimo ogromnego ekranu i bogatego wyposażenia. ➔

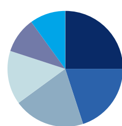
WYGLĄD I WYKONANIE

Samsungowi udało się zmieścić ogromny ekran w obudowie, która nie jest dużo większa niż w telefonach z mniejszymi wyświetlaczami. Niestety, jakość materiałów wciąż lata świetlne za Apple'em czy HTC.



INSPIROWANY NATURĄ? NASZYM ZDANIEM, NIEKONIECZNIE

Wygląd najnowszego telefonu Samsunga ma być według producenta efektem inspiracji otoczakami i gładkimi krzywiznami natury. A jak Galaxy S3 wygląda w waszych oczach?



Tak testujemy smartfony klasy top

Nasza procedura testowa sprawdza wszystkie cechy urządzeń – od wydajności systemu aż do żywotności akumulatora.

Wydajność (25%): Interfejs użytkownika musi reagować szybko i działać płynnie. Istotna jest również wydajność graficzna oraz działanie przeglądarki internetowej, które mierzymy za pomocą benchmarków.

Ekran (20%): Aby sprawdzić jakość ekranu, mierzymy między innymi jego jasność, kontrast oraz niepożądane refleksy świetlne.

Mobilność (20%): Smartfon powinien możliwie długo działać bez konieczności ponownego ładowania. Podczas testu sprawdzamy, jak długo można rozmawiać przez telefon oraz surfować po Sieci.

Wyposażenie/ergonomia (15%): Nikt nie lubi tanich plastików – smartfon powinien być elegancki i ergonomiczny. Dobrze, jeżeli system oferuje duże możliwości bez pobierania dodatkowych appów.

Telefonowanie/akustyka (10%): Sprawdzamy jakość głosu obydwu rozmówców. W trybie głośnomówiącym dźwięk nie może brzmieć metalicznie, a odgłosy otoczenia powinny być skutecznie filtrowane.

Jakość zdjęć (10%): Aparat w komórce powinien między innymi odpowiednio dobierać balans bieli i robić ostre zdjęcia z niskim poziomem szumu.

Nowy standard wydajności ustanawia One S firmy HTC. Na żadnym innym smartfonie Android nie działa równie płynnie.



Zwycięski Samsung Galaxy Note to największy smartfon z Androidem – świetny do multimediów.



MIEJSCE	1	2	3	4	5
NAZWA	SAMSUNG GALAXY NOTE	SAMSUNG GALAXY NEXUS	HTC ONE S	SAMSUNG GALAXY S II	APPLE IPHONE 4S
CENA (OK.)	2000 zł	1650 zł	2200 zł	1700 zł	3500 zł
MOŻLIWOŚCI	100	97	96	95	92
OPŁACALNOŚĆ	85	97	71	90	41
DANE TECHNICZNE					
SYSTEM OPERACYJNY	Android 2.3.6	Android 4.0.2	Android 4.0.3	Android 2.3.4	iOS 5.1
UKŁAD SYSTEM ON CHIP	Samsung Exynos 4210	TI OMAP 4460	Qualcomm MSM8260A	Samsung Exynos 4210	Apple A5
LICZBA RDZENI/TAKTOWANIE	2/1400 MHz	2/1200 MHz	2/1500 MHz	2/1200 MHz	2/800 MHz
PROCESOR GRAFICZNY	Mali-400MP	PowerVR SGX540	Adreno 225	Mali-400MP	PowerVR SGX543MP2
PAMIĘĆ: RAM/FLASH (DOSTĘPNA)	1024 MB/11,3 GB	1024 MB/13,8 GB	1024 MB/12,4 GB	1024 MB/12,3 GB	512 MB/58,5 GB
STANDARD UMTS: WYSYŁANIE/ODBIERANIE [Mb/s]	21,1/5,76	21,1/5,76	21,1/5,76	21,1/5,76	14/5,76
TYP EKRANU	Super-AMOLED	Super-AMOLED	Super-AMOLED	Super-AMOLED Plus	LCD
WYMIARY EKRANU [cale/mm]	5,3 (71×114)	4,7 (58×103)	4,3 (53×95)	4,3 (55×93)	3,5 (50×75)
ROZDZIELCZOŚĆ EKRANU [pix]	1280×800 (285 ppi)	720×1280 (316 ppi)	540×960 (257 ppi)	480×800 (219 ppi)	960×640 (325 ppi)
ROZDZIELCZOŚĆ ZDJĘĆ/FILMÓW/APARAT Z PRZODU OBUDOWY [Mpix/pix]	8/1080/●	5/1080/●	8/1080/●	8/1080/●	8/1080/●
POJEMNOŚĆ AKUMULATORA	2500 mAh	1750 mAh	1650 mAh	1650 mAh	1400 mAh
WYJŚCIE TV/KONTROLER HOSTA USB	przez USB (MHL)/●	przez USB (MHL)/▬	przez USB (MHL)/▬	przez USB (MHL)/●	niestandardowe/▬
SLOT MICRO SD/RADIO	●/●	▬/▬	▬/●	●/●	▬/▬
BLUETOOTH/NFC	3.0/▬	3.0/●	4.0/▬	3.0/▬	4.0/▬
WYMIARY [mm]	144×83×10	136×69×11	131×65×10	124×66×9	115×59×9
WAGA [g]	177	140	121	116	140
ZMIERZONE WARTOŚCI					
KONTRAST SZACHOWNICY[1]/KONTRAST ODBICIA[2]	224:1/4,2:1	210:1/3,7:1	245:1/3,6:1	225:1/4,3:1	173:1/3,9:1
MAKSYMALNA JASNOŚĆ	350 cd/m^2	374 cd/m^2	378 cd/m^2	350 cd/m^2	505 cd/m^2
PRZESTRZEŃ BARWNA W PORÓWNANIU Z sRGB	154%	147%	157%	152%	72%
ROZDZIELCZOŚĆ ZDJĘĆ (ŚRODEK/KRAWĘDŹ) [PARY LINII NA WYSOKOŚĆ OBRAZU]	922/897 Lp/Ph	818/825 Lp/Ph	869/964 Lp/Ph	934/943 Lp/Ph	932/962 Lp/Ph
OPÓŹNIENIE SPUSTU MIGAWKI (PIERWSZE ZDJĘCIE/DRUGIE ZDJĘCIE)	1,7/0,8 s	2,2/1,4 s	1,2/0,8 s	1,2/1 s	1,6/0,5 s
CZAS ŁADOWANIA STRONY TESTOWEJ (UMTS/WLAN)	4,3/2,8 s	5,1/1,8 s	3,5/2,4 s	8,1/2,4 s	4,6/2,4 s
AKUMULATOR: CZAS ROZMOWY/SURFOWANIA/ŁADOWANIA [h:min]	11:50/6:20/3:25	5:57/6:50/1:55	5:35/4:55/3:15	5:57/7:00/3:10	4:50/6:17/2:54
TEST PRZEGLĄDARKI [PUNKTY][3]	78 634	99 312	96 461	53 957	85 322
TEST WYDAJNOŚCI GRAFICZNEJ[4]	49 fps	28 fps	57 fps	49 fps	60 fps
ODTWARZANIE WIDEO 1080p	●	●	●	●	zależnie od pliku

Bardzo dobry (100–90) | Dobry (89–75) | ● tak | Najlepsza wartość
Przeciętny (74–45) | Nie polecamy (44–0) | ▬ nie | Najgorsza wartość



Mająca ekran 720p, moduł NFC i kamerę HD z przodu obudowy Xperia S firmy Sony to krok w dobrym kierunku.

iPhone 4S to synonim wygody obsługi i szerokiej oferty appów, ale jego mały wyświetlacz nie przystaje do dzisiejszych standardów.

WYNIKI TESTU

Zaawansowane smartfony stały się kieszonkowymi centrami multimediów. Funkcjonalne, wydajne i wyposażone w duże ekrany coraz bardziej zaskakują. Tylko żeby akumulatory wytrzymywały dłużej...

Zwycięzcą testu został Samsung Galaxy Note. Gdy potrzebujemy smartfonu głównie do surfowania po Sieci, oglądania filmów i grania, na pewno docenimy tego 5,3-calowego kolosa. Trzeba jednak zrezygnować z wąskich spodni, a poza tym przyzwyczaić się do dość nietypowego ułożenia dużego smartfonu podczas rozmowy.

Najszybszy smartfon z Androidem to HTC One S. Dzięki wydajnym podzespołom strony internetowe błyskawicznie pojawiają się na 4,3-calowym wyświetlaczu, przewijanie ekranu jest płynne, a jakość wykonania zadowoli nawet najwybredniejszych. Szkoda tylko, że akumulator jest relatywnie słaby.

Największą wygodę użytkowania zapewnia iPhone 4S. Jego komfort obsługi i ogólna wydajność jest nie do pobicia, a przy tym telefon zmieści się w każdej kieszeni. Szanse na lepszą lokatę odbiera mu jednak niewygodny mechanizm zarządzania plikami oraz mały wyświetlacz.

Najnowocześniejsze wyposażenie ma Sony Xperia S. Godne uwagi są zwłaszcza bardzo jasny ekran o wysokiej rozdzielczości oraz obsługa standardu bezprzewodowego NFC. Dzięki użytecznej kombinacji hosta USB i wyjścia micro HDMI Xperia S sprawdzi się również w salonie.

6	7	8 (ECONO CHIP TIP 08/2012)	9	10	11	12	13
MOTOROLA RAZR	SONY XPERIA S	SONY XPERIA ARC S	HTC SENSATION XE	HTC SENSATION XL	HTC TITAN	LG P990 SWIFT SPEED	NOKIA LUMIA 800
1700 zł	1850 zł	1200 zł	1900 zł	2000 zł	1600 zł	1300 zł	1600 zł
89	87	84	84	83	82	81	81
79	70	100	63	59	71	86	70
Android 2.3.6	Android 2.3.7	Android 2.3.4	Android 2.3.4	Android 2.3.5	Windows Phone 7.10	Android 2.3.4	Windows Phone 7.10
TI OMAP 4430	Qualcomm MSM8260	Qualcomm MSM8255T	Qualcomm MSM8260	Qualcomm MSM8255T	Qualcomm MSM8255T	Nvidia Tegra 2	Qualcomm MSM8255T
2/1200 MHz	2/1500 MHz	1/1400 MHz	2/1500 MHz	1/1500 MHz	1/1.500 MHz	2/1000 MHz	1/1400 MHz
PowerVR SGX540	Adreno 220	Adreno 205	Adreno 220	Adreno 205	Adreno 205	ULP GeForce	Adreno 205
1024 MB/12,3 GB	1024 MB/26 GB	512 MB/0,3 GB	768 MB/1,1 GB	768 MB / 13 GB	512 MB/13,2 GB	512 MB/5,6 GB	512 MB/13,8 GB
14/5,76	14/5,76	14/5,76	14/5,76	14/5,76	14/5,76	7,2/5,76	14/5,76
Super-AMOLED	LCD	LCD	LCD	Super LCD	Super LCD	LCD	AMOLED
4,3 (53×95)	4,3 (53×96)	4,2 (53×93)	4,3 (53×95)	4,7 (61×102)	4,7 (61×102)	4,0 (52×86)	3,7 (49×79)
540×960 (257 ppi)	720×1280 (340 ppi)	480×854 (232 ppi)	540×960 (257 ppi)	480×800 (199 ppi)	480×800 (201 ppi)	800×480 (237 ppi)	480×800 (256 ppi)
8/1080/●	12/1080/●	8/720/⊟	8/1080/●	8/720/●	8/720/●	8/1080/●	8/720/⊟
1780 mAh	1750 mAh	1500 mAh	1730 mAh	1600 mAh	1600 mAh	1500 mAh	1450 mAh
Micro HDMI/⊟	Micro HDMI/●	Micro HDMI/●	przez USB (MHL)/⊟	⊟/⊟	⊟/⊟	Micro HDMI/⊟	⊟/⊟
●/⊟	⊟/●	●/●	● / ●	⊟/●	⊟/●	●/●	⊟/●
4.0/⊟	2.1 EDR/●	2.1 EDR/⊟	3.0/⊟	3.0/⊟	2.1 EDR/⊟	2.1 EDR/⊟	2.1 EDR/⊟
131×69×7,1	129×65×11	124×62×10	126×66×12	130×71×12	132×71×11	124×63×13	117×61×12
126	145	117	151	163	162	146	144
217:1/4,6:1	134:1/5:1	173:1/4,7:1	177:1/5,5:1	187:1/4,4:1	165:1/4,5:1	184:1/5,3:1	239:1/4,2:1
371 cd/m²	482 cd/m²	373 cd/m²	410 cd/m²	445 cd/m²	436 cd/m²	366 cd/m²	361 cd/m²
144%	118%	125%	101%	101%	98%	125%	150%
960/1076 Lp/Ph	1.141/1062 Lp/Ph	1032/891 Lp/Ph	820/749 Lp/Ph	543/622 Lp/Ph	1047/970 Lp/Ph	900/870 Lp/Ph	1003/920 Lp/Ph
2,7/1,3 s	2,4 /0,3 s	2,4/0,9 s	1,5 /0,8 s	2,1/1,2 s	2/1,4 s	3,1/ 1,1 s	1,6/0,9 s
4,2/2,3 s	5/2,8 s	4,8/3,4 s	7,9/3,1 s	5,3/3 s	5,4/4,5 s	7,5/4,3 s	3,7/2,7 s
5:21/6:09/2:00	4:44/5:25/2:20	5:43/6:40/1:33	4:56/6:41/2:45	5:12/5:55/2:30	4:20/4:40/2:30	6:28/5:46/2:22	4:30/5:15/2:14
88 581	72 756	79 298	63 787	83 720	34 501	60 924	30 137
29 fps	34 fps	18 fps	17 fps	17 fps	⊟ *	15 fps	⊟ *
●	●	⊟	●	⊟	⊟	zależnie od pliku	⊟

1 – więcej = lepiej
2 – mniej = lepiej
3 – Rightware Browsermark
4 – GLBenchmark Egypt Offscreen

* Benchmark nieobsługiwany przez system Windows Phone. W ocenie uwzględniliśmy wyniki uzyskane przez smartfony z Androidem z takim samym procesorem i GPU.

Zbyt szybka dla Windows

PAMIĘĆ TURBO

Dyski twarde stają się tak szybkie, że nie nadąża za nimi oprogramowanie. Windows i inne systemy muszą ewoluować – pokażemy jak. JERZY GOZDEK

Postęp technologiczny dla branży komputerowej jest wręcz eliksirem życia. Wciąż pojawiają się nowe produkty i technologie, które przed kilkoma laty wydawały się utopijne, a później wywracają naszą codzienność do góry nogami. W dziedzinie dysków twardych w najbliższych latach utopia stanie się rzeczywistością. Ta ostatnia będzie wyglądać tak: włączacie komputer, a system operacyjny uruchomi się, zanim zdążycie zdjąć palec z przycisku. Albo otwieracie rozbudowany program taki jak Photoshop i jest on natychmiast gotowy do pracy – bez ciągnącego się doładowywania modułów i bez czekania na zbudowanie interfejsu. Albo też: jedno kliknięcie i film HD o wielkości 4 GB zostaje zapisany, praktycznie zanim urządzenie wejściowe zdąży skończyć swoją pracę.

Początek rewolucji pamięci da nowa generacja dysków flash sprzężonych z CPU szybkimi łączami. Już teraz serwerowe SSD podłączone przez PCI-E (PCI Express) osiągają wielokrotną szybkość transferu tradycyjnych dysków SSD z interfejsem SATA (patrz po prawej stronie). Wraz z przejściem na intelowską platformę Ivy Bridge w bieżącym roku ten radykalny wzrost szybkości stanie się również udziałem pecetów (patrz: CHIP 6/2012, 🗎 43).

W wyścigu o szybkość ogromną rolę dalej będą odgrywać technologie przyszłości, które za kilka lat zastąpią dyski flash. Zapewnią one czasy dostępu takie same jak w pamięciach RAM. Nowa technologia pozwoli na połączenie dysku twardego i pamięci operacyjnej w jedno. Rewolucję pamięci zastąpi restrukturyzacja współczesnych systemów operacyjnych, takich jak Windows czy Mac OS. Wraz ze wzrostem szybkości dysków to właśnie system operacyjny jest wielkim „hamulcowym" – ustalił zespół badaczy z Uniwersytetu San Diego w trakcie prac nad projektem „Moneta". Na kolejnych stronach pokazujemy, co konkretnie należy zmienić w systemach operacyjnych i jakie przyspieszenie działania całego peceta można będzie dzięki temu uzyskać. Zacznijmy jednak od szybkich dysków.

Fot: Steven Swanson

Przyspieszacze
NOWE DYSKI

W najbliższych latach nośniki danych w pecetach będą zapisywać dane z szybkością do 4 GB/s. Umożliwi to postęp technologii.

W SSD, czyli dyskach flash, wszystko kręci się wokół prędkości. Wyposażone w nie nowoczesne komputery sprawiają wrażenie szybszych. Mogłoby być jeszcze szybciej, ale na przeszkodzie stoi połączenie dysku z płytą główną, czyli kabel SATA, przez który teoretycznie można przesyłać 6 Gb/s. W rzeczywistości najszybsze SSD oferowane na rynku konsumenckim pozwalają osiągnąć ok. 600 MB/s. Następca interfejsu SATA, czyli SATA Express, umożliwia przesyłanie 8, a nawet 16 Gb/s. W tym roku SATA Express będzie montowany w nowych komputerach i rozpędzi SSD do 1,6 GB/s.

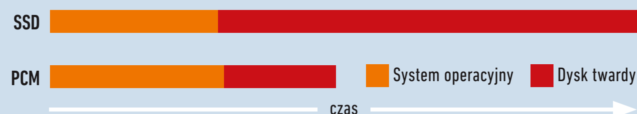
Ale dopiero PCI Express w pełni wykorzysta potencjał SSD. Zoptymalizowane pod kątem szybkości kontrolery SSD prześlą nawet 3 GB/s. Jeśli więc w 2012 roku zacznie być stosowany PCI-E 3.0, to można się spodziewać podwojenia tych wartości. Oczywiście nie ma pewności, czy pamięci flash faktycznie uzyskają takie prędkości, bo wbrew pozorom zapisywanie danych jest pracochłonne: by zapisać stronę o wielkości 8 KB, dysk SSD Intela musi najpierw skasować blok o wielkości 2 MB, w którym ta się znajduje. Kasowanie trwa 3 milisekundy (ms), zapis strony 1,2 ms. W porównaniu z tym SSD odczytuje stronę zaledwie w 40 nanosekund (ns), a więc około 100 000 razy szybciej. Użytkownicy nie odczuwają wynikającego stąd spowolnienia, ponieważ dane inteligentnie kierowane przez kontrolery zapisywane są równolegle. Dobre SSD odczytują więc dane dwa razy szybciej, niż je zapisują.

Spośród nośników czy pamięci maksimum szybkości osiągają kości RAM, jednak gdy tylko zabraknie prądu, to gubią one zapisane informacje. Skomplikowany proces zapisu uniemożliwia pamięci flash dotrzymanie kroku pamięciom ulotnym. Następcy flasha mają być w tym lepsi. W gronie kilkunastu potencjalnych kandydatów jest aktualnie dwóch, którzy od roku 2014 bądź 2015 mogliby osiągnąć dojrzałość do produkcji seryjnej. Są to Phase Change Memory (PCM) i Resistive RAM (ReRAM). W PCM stosuje się materiał, który w zależności od przyłożonego napięcia przyjmuje strukturę krystaliczną bądź amorficzną. Ponieważ w PCM tak samo jak we flashu zapisany wcześniej materiał musi zostać najpierw skasowany, technologia ta nie pozwala uzyskać szybkości DRAM.

ReRAM obiecuje więcej, ale firmy takie jak HP, Panasonic, Samsung i Sony, pracują jeszcze nad prototypami. W ReRAM chodzi o to, aby sprawić, że dzięki przyłożonemu napięciu izolator stanie się przewodnikiem, co odpowiada wartości 1 bitu. Aby zmienić wartość, przykłada się odwrotne napięcie, które powoduje, że materiał znów jest izolatorem. W przeciwieństwie do flasha i PCM technologia ReRAM pozwala na bezpośrednie nadpisywanie danych. Szybkości odczytu i zapisu są identyczne i zbliżone do poziomu DRAM – jest to więc idealny materiał na turbopamięć. ➔

REWOLUCJA PAMIĘCI: POZIOM 1

W porównaniu z prędkością zapisu współczesnych SSD czas wymagany przez system operacyjny do przetworzenia operacji zapisu nie odgrywa dużej roli. To zmieni się z nadejściem następców flasha: PCM i ReRAM.



PRZEWIDYWANY WZROST SZYBKOŚCI DYSKÓW TWARDYCH

Serwerowe SSD są wielokrotnie szybsze od dysków konsumenckich. W następnych latach technologia ta wkroczy również do świata pecetów. Potem rozpocznie się era turbopamięci.

KONSUMENCKI SSD: OCZ VERTEX 3

Dysk flash osiąga najwyższą szybkość ze wszystkich SSD podłączanych dziś przez kabel SATA w pececie.



TRANSFER DANYCH 500 MB/S
IOPS* 65 000

SERWEROWY SSD: MICRON REALSD P250H

SSD serwerowe są sterowane przez PCI Express. P250h wykorzystuje do tego 4 linie (kanały). To szybkość, jaką w kolejnym roku mogą osiągnąć komputery.



TRANSFER DANYCH 1800 MB/S
IOPS* 320 000

SZYBKIE SERWEROWE SSD: IODRIVE2 DUO

Najszybsze SSD, takie jak ioDrive, wykorzystują PCI Express z 8 liniami (kanałami). Nasze komputery mogą stać się tak szybkie za dwa lata.



TRANSFER DANYCH 3000 MB/S
IOPS* 705 000

TURBOPAMIĘĆ PCM: MONETA

Prototyp stworzony przez naukowców z Uniwersytetu San Diego korzysta z następcy flasha – pamięci PCM (wprowadzenie na rynek: 2014/15) – i zapewnia najwyższy transfer.



TRANSFER DANYCH 4000 MB/S
IOPS* 1 100 000

* INPUT-OUTPUT OPERACJI NA SEKUNDĘ

PORÓWNANIE PAMIĘCI: LEPSZE NIŻ FLASH

SRAM i DRAM są szybkie, ale nie są to pamięci nieulotne. Pamięci flash są szybkie w odczycie, ale wolne w zapisie, zwłaszcza w porównaniu z ich następcami, czyli PCM i ReRAM (które są też bardziej trwałe).

TYP PAMIĘCI	SRAM	DRAM	FLASH	PCM	RERAM
ZAPIS TRWAŁY	nie	nie	tak	tak	tak
ODCZYT DANYCH (W NANOSEKUNDACH)	1	30	50	20–50	10–50
ZAPIS DANYCH (W NANOSEKUNDACH)	1	15	1 200 000	170	10–50
LICZBA CYKLI NADPISYWANIA	10^{16}	10^{16}	10^{5}	10^{8}	10^{8}
NAPIĘCIE ZAPISU (W WOLTACH)	3	3	10–13	1–3	1,5–3



Spowalniacz SYSTEM OS

Windows i spółka przy tym tempie działania dysku przestają być wydajne. Systemy operacyjne wymagają przebudowy.

Jako użytkownicy często niecierpliwie siedzimy przed pecetem, czekając, aż ten zapisze bądź odczyta dane albo uruchomi program. Największe opóźnienie w trakcie operacji zapisu przez długi czas powodowały dyski magnetyczne. Zmieniło się to z pojawieniem się SSD, ale wiele funkcji współczesnych systemów operacyjnych jest zoptymalizowanych pod kątem dysków magnetycznych. Windows 7 wyłącza optymalizacje takie jak SuperFetch albo automatyczną defragmentację, kiedy odkryje SSD jako nośnik danych, aktywując równocześnie polecenia TRIM. Mają one zoptymalizować proces kasowania, niezbędny przed rozpoczęciem zapisu nowych danych. Jednak to nie wystarcza dla następnej generacji SSD, która zapisuje dane przez magistralę PCI Express. Wymaga ona daleko idącej adaptacji systemu operacyjnego. Jednolitego sterownika dla PCI-E SSD brakuje nawet w Windows 8, zamiast tego każdy producent próbuje stworzyć własny. Pojawienie się następców pamięci flash wymusi przebudowę systemu operacyjnego, bo przyszłe dyski będą zapisywać dane jeszcze szybciej i ze względu na niższe napięcie robocze będą miały krótsze niż flash czasy dostępu (patrz tabela: Porównanie pamięci). To znaczy, że będą mogły wykonać więcej operacji na sekundę.

Windows i spółka spowalniają szybkie dyski

Zespół badaczy z Uniwersytetu San Diego ustalił, jak bardzo współczesne systemy operacyjne trzeba by dostosować do szybkich pamięci. Zbudowali oni komputer symulujący potencjał pamięci następcy flasha – PCM. Jako podzespoły pamięci posłużyły najpierw kości DRAM, które w roku 2011 zostały zastąpione przez kości PCM. Ten system (Moneta) został podłączony do CPU ośmioma liniami i pozwolił osiągnąć transfer 4 Gb/s. Moneta działa pod kontrolą Linuksa, ale różnice między nim a Windows i Mac OS w kwestii zapisu danych są marginalne. Wartości pomiarowe odnoszą się więc do wszystkich współczesnych OS-ów i nie prezentują się dobrze: w systemie Moneta Linux do odczytu i zapisu danych potrzebuje więcej czasu niż dysk (patrz zestawienie po prawej stronie). W przypadku dysków magnetycznych i SSD stosunek jest odwrotny.

Architektura Windows na bardzo głębokim poziomie dopasowała się do dysków magnetycznych: przeszkodą w osiągnięciu wyższego tempa jest scheduler input/output, który reguluje cały transfer danych do dysku twardego. Tradycyjna operacja na pliku składa się z zapytań (requests), które zapisują dane na dysku twardym bądź je z niego odczytują. I/O-scheduler sortuje zapytania, aby w tym czasie nie powstały żadne blokady danych. Ma to sens w przypadku powolnego dysku magnetycznego, ale na szybkim SSD taka koordynacja jest zbędna, bo wąskich gardeł praktycznie nie ma. Linux wykorzystuje w takiej sytuacji alternatywne rozwiązanie w postaci noop--schedulera, który gromadzi wszystkie zapytania na jednej liście

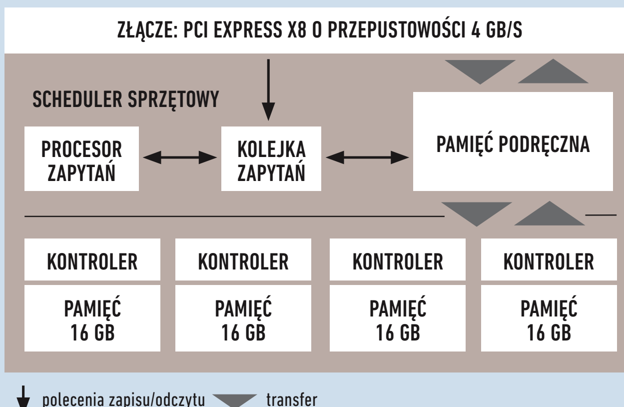
REWOLUCJA PAMIĘCI: POZIOM 2

Współczesne systemy operacyjne spowalniają przyszłe dyski PCM, chyba że OS zostanie przeprogramowany (prototyp Moneta)



MONETA: PROTOTYP Z PAMIĘCIĄ TURBO

ProjektUniwersytetu San Diego imituje szybkości dysków, jakie osiągnie PCM – następca flash. Procesor schedulera sprzętowego przez kolejkę zapytań steruje przepływem danych.



TRANSFER DANYCH: CO TRWA ILE CZASU

W turbopamięci takiej jak Moneta system operacyjny potrzebuje do zapisu więcej czasu niż nośnik danych, co pokazuje szczegółowa analiza zapisu porcji 4 KB danych.

INSTANCJA	PROCES	ZAPIS DANYCH (W MIKROSEKUNDACH)	ODCZYT DANYCH (W MIKROSEKUNDACH)
SYSTEM OPERACYJNY	Wpis zapytania do schedulerów I/O	1,98	1,95
SYSTEM OPERACYJNY	Noop-scheduler sygnalizuje sterownikowi zapytanie	2,51	3,74
SYSTEM OPERACYJNY	I/O-scheduler wykonuje zapytanie	0,44	0,51
SYSTEM OPERACYJNY	Dane są kopiowane do pamięci operacyjnej	0,96	
SYSTEM OPERACYJNY	Polecenie I/O inicjuje proces zapisu-odczytu	1,18	1,15
DYSK	Dane trafiają do pamięci podręcznej	3,72	
DYSK	Dane trafiają do kontrolera dysku	1,12	
DYSK	Dane są zapisywane/odczytywane	4,39	5,18
DYSK	Dane docierają do kontrolera dysku		1,72
DYSK	Dane docierają do pamięci podręcznej		2,6
SYSTEM OPERACYJNY	Wątek zapytania jest usypiany i ponownie aktywowany	11,8	12,3
SYSTEM OPERACYJNY	Sterownik inicjuje przerwanie	1,1	1,08
SYSTEM OPERACYJNY	Dane są kopiowane do pamięci operacyjnej		1,08
SYSTEM OPERACYJNY	Potwierdzenie i rejestracja wykonania	1,98	1,95
System operacyjny dla 4 KB potrzebuje		13,3	12,2
Dysk twardy dla 4 KB potrzebuje		8,2	8,0

i przekazuje je sterownikowi dysku. Jednak również ta akcja zajmuje czas, bo scheduler musi w tym celu tworzyć specjalny nowy wątek, który następnie przekazuje do CPU celem przetworzenia.

Kiedy CPU wyśle dane do dysku, wątek odpowiedzialny za procesy zapisu lub odczytu zostaje uśpiony. Po wykonaniu zadania przez dysk wątek wymaga ponownej aktywacji przerwaniem, aby zameldować o powodzeniu operacji. Opisany tryb postępowania ma sens w komputerach, które mają do dyspozycji tylko jeden bądź dwa rdzenie, ponieważ wykonywane aktualnie wątki często całkowicie wyczerpują zasoby CPU. W przypadku współczesnych procesorów wielordzeniowych, przetwarzających do ośmiu wątków równolegle, rzadko tak się dzieje. Aby zwolnić wbudowane w system hamulce, programiści Monety najpierw usunęli scheduler. W efekcie dane wysyłane są do dysku bez sortowania i bez wcześniejszego grupowania. Pracę tę przejmuje scheduler sprzętowy. Oprócz tego pozostawili oni aktywne wątki zapisu/odczytu w CPU i zrezygnowali z ich reaktywacji.

Poza tym twórcy Monety musieli także usunąć blokadę w sterowniku dysku. Normalnie zapytanie składa się z kilku poleceń. Sterownik dysku zbiera je, aby zapisać w pamięci podręcznej nośnika. Programiści zredukowali zapytania do takich rozmiarów, że składają się już tylko z jednego zapytania o długości 64 bitów, dzięki czemu czekanie przestaje być konieczne. Przez ujednoliconą długość bitową unikają również adresowania dla pamięci podręcznej. Normalnie jest ono niezbędne, aby chip w nośniku wiedział, kiedy jedno zapytanie się kończy, a zaczyna nowe. Opisana optymalizacja tylko nieznacznie przyspiesza transfer danych, ale pozwala na spektakularny wzrost liczby operacji I/O (input/output), które może wykonywać Moneta – do około jednego miliona na sekundę.

Cztery optymalizacje przyspieszają system

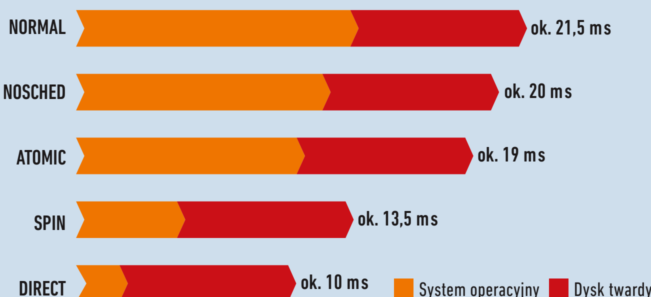
Trzy małe zmiany w systemie, które przybliżyliśmy, nie zapewniają jeszcze optimum. Konieczna jest czwarta modyfikacja (patrz schemat po prawej stronie), sięgająca głęboko w architekturę x86: we współczesnych systemach operacyjnych programy inicjujące procesy zapisu współpracują z CPU ze zmniejszonymi uprawnieniami – pracują w trybie użytkownika. W odróżnieniu od niego, zarezerwowany dla OS-u tryb jądra (kernel mode) nie ma ograniczeń i do tego steruje sprzętem. Polecenia zapisu od oprogramowania wymagają więc transferu do trybu jądra, zanim będą mogły zostać wykonane. Ponadto system operacyjny wykonuje wszystkie operacje na systemie plików w trybie jądra, co skutkuje niepotrzebną stratą czasu.

Programiści biorący udział w projekcie „Moneta" przez samodzielnie zaprogramowany sterownik działający w trybie użytkownika zrezygnowali z okrężnej drogi przez jądro systemu. System operacyjny nie pośredniczy w transferze danych tak długo, jak to tylko możliwe. Pozostaje system plików i zarządzenie uprawnieniami, np. który użytkownik może korzystać z danych. Przekazywanie tych informacji pomiędzy aplikacją a jądrem odbywa się niezależnie od właściwego transferu danych. Równie niezależnie przebiega sprawdzanie praw dostępu do pliku z jądra do interfejsu sprzętowego nośnika. W ten sposób model bezpieczeństwa architektury x86 pozostaje nienaruszony.

W przyszłości program będzie mógł odczytywać i zapisywać raz otwarty plik bezpośrednio i bez straty czasu. Będzie obchodził system operacyjny, a procesor w dysku będzie odpowiadał za zarządzanie pamięcią. Zadaniem OS-u pozostanie tylko współprotokołowanie tych zmian przez system plików. Jeśli w przyszłości w ciągu sekund mamy zapisywać na turbodyskach filmy HD, będzie to możliwe jedynie w przebudowanym systemie operacyjnym. ■

CZTERY OPTYMALIZACJE PRZYNIOSĄ UZYSK CZASU

Na szybkich nośnikach takich jak Moneta za spowolnienie odpowiada system operacyjny. Dzięki modyfikacjom systemu programistom z projektu „Moneta" udało się przyspieszyć transfer danych.



NORMAL: Bez optymalizacji system operacyjny wymaga do zapisu pliku o wielkości 4 KB więcej czasu niż dysk.

NOSCHED: Z systemu usunięto schedulery.

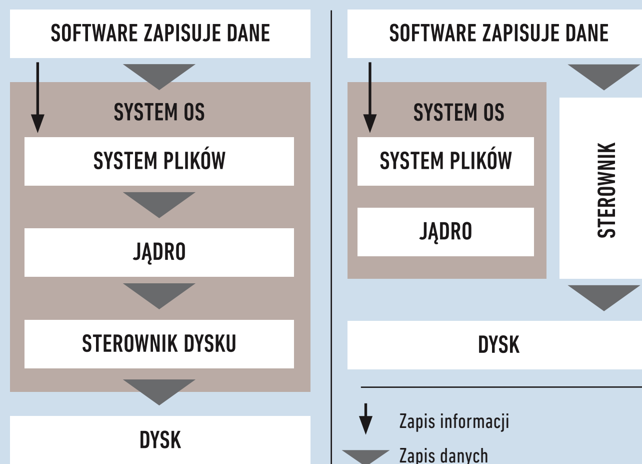
ATOMIC: Przekazywane polecenia zapisu są zestandaryzowane do długości 64 bitów, co oszczędza niepotrzebnego adresowania pamięci.

SPIN: Wątek wykonujący proces pozostaje aktywny i na koniec nie trzeba go wybudzać.

DIRECT: Sterownik dysku twardego obchodzi system operacyjny (patrz niżej).

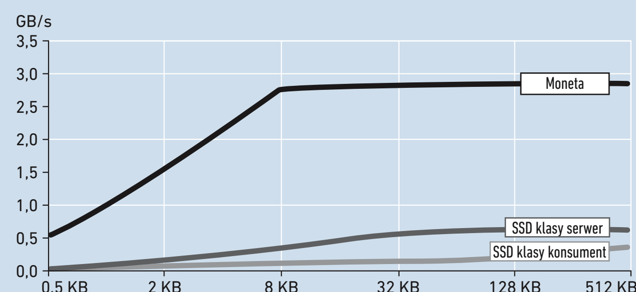
PRZEBUDOWA SYSTEMU OPERACYJNEGO

Współczesne systemy operacyjne (po lewej stronie) zapisują dane z wykorzystaniem jądra systemu, co jest bezpieczne, ale powolne. Moneta jako wzór dla przyszłych OS-ów (po prawej stronie) obchodzi jądro, aby uzyskać maksymalną wydajność transferu.



PORÓWNANIE SZYBKOŚCI: MAŁE TRANSFERY DANYCH

Podczas zapisu wielu plików dyski osiągają ułamek swojej maksymalnej szybkości. Zoptymalizowany prototyp taki jak system Moneta uzyskuje wydajność znacznie przewyższającą efektywność współczesnych SSD.





DANE dostępne i bezpieczne

Rezygnując z peceta na rzecz notebooka, tabletu czy smartfonu, zwykle tracimy miejsce, gdzie tradycyjnie przechowywaliśmy duże ilości plików i danych. Zakup serwera NAS do domu rozwiązuje problem składowania, jak również zabezpieczenia i współdzielenia danych nie tylko w sieci lokalnej. GRZEGORZ BZIUK

Głównym zadaniem serwera NAS, niezależnie od jego wielkości, liczby dysków czy wydajności, jest przechowywanie danych. Pod tym względem nie różni się on np. od napędów podłączanych do portu USB, eSATA czy FireWire. Tym co daje NAS-om przewagę, jest możliwość pracy w sieci. Dzięki temu – w tym samych czasie – może z ich zasobów korzystać wielu użytkowników. W odróżnieniu od napędów zewnętrznych nie ma potrzeby każdorazowego podłączania sprzętu do komputera – NAS wpięty w sieć dostępny jest zawsze i wszędzie. Oznacza to, że dostaniemy się do swoich plików z praktycznie każdego miejsca na świecie, zarówno z komputera, tabletu, jak i np. smartfonu.

Zastosowanie nowoczenych podzespołów wyraźnie podniosło wydajność dzisiejszych NAS-ów, co z kolei pozwoliło producentom na rozszerzenie funkcjonalności sprzedawanych urządzeń. Nie są to już tylko dyski zewnętrzne z interfejsem sieciowym, jak było w przypadku pierwszych rozwiązań tego typu, które oferowały dostęp przez SMB i FTP z szybkościami ledwie zbliżonymi do uzyskiwanych przez pendrive'y USB 2.0. Obecnie oferowane NAS-y wyposażone są w procesory ARM taktowane zegarami nawet 2 GHz i wyższymi; w najwydajniejszych znajdziemy dwurdzeniowe jednostki x86, zwykle Intel Atom. W profesjonalnych serwerach dla dużych firm montowane są natomiast np. procesory Intel Core i3. Wraz ze wzrostem taktowania zwiększyła się też ilość pamięci operacyjnej. Najprostsze modele zaopatrzone są w 128 MB pamięci RAM, ale niczym nadzwyczajnym nie jest obecność w serwerze kości o łącznej pojemności 1 lub 2 GB.

Różnorodność dostępnych na rynku modeli, jeśli idzie o ceny, wydajność oraz funkcjonalność, jest na tyle duża, że zarówno użytkownicy domowi, jak i mniejsze oraz większe firmy bez problemu znajdą rozwiązanie odpowiadające ich potrzebom. Po przetestowaniu dziesiątek modeli serwerów podpowiadamy, na co należy zwrócić uwagę, decydując się na zakup.

NAS JAKO MAGAZYN
podstawowe funkcje

Głównym zadaniem serwera NAS, tego wyposażonego zarówno w jeden, jak i dziesięć dysków twardych, jest przechowywanie danych i udostępnianie ich w sieci, do której jest on podłączony. Ta cecha odróżnia opisywane rozwiązania od nieusieciowionych dysków i macierzy. Aby dostęp do zgromadzonych plików był komfortowy i bezproblemowy, NAS musi być wyposażony w odpowiednio szybki interfejs. Zdecydowana większość urządzeń może się pochwalić portami o przepustowości 1 Gb/s, choć na rynku spotkamy jeszcze modele zaopatrzone w porty 100 Mb/s. Jedynym z tej grupy, który znalazł się w naszym zestawieniu, jest Welland ME-747ANS. Teoretyczna maksymalna szybkość przesyłania danych, ograniczona wydajnością interfejsu sieciowego, w przypadku takich urządzeń wynosi ok. 12 MB/s. Jak wykazały testy, Welland z trudnością osiągał wynik powyżej 4 MB/s. Takie szybkości wystarczą co najwyżej do wymiany pojedynczych plików o niezbyt dużych rozmiarach. Zapis materiału o rozmiarze 700 MB trwałby prawie trzy minuty. Dla porównania dodajmy, że najszybszy w naszym zestawieniu QNAP TS-259 Pro+ radzi sobie z tym zadaniem w nieco ponad 6 sekund. Dla portów gigabitowych maksymalna możliwa do uzyskania w jednym kierunku szybkość transferu wynosi 128 MB/s. Wydajne, nowoczesne NAS-y zbliżają się do tej granicy.
W przypadku urządzeń przeznaczonych dla średnich firm zdarza się, że dodatkowo występuje (lub jest dostępna jako opcja) karta sieciowa 10 GbE. W takiej konfiguracji przesłanie wspomnianego pliku zajmie mniej niż sekundę. Tego typu rozwiązania są jednak bardzo kosztowne.



SilverStone SST-DC01S
MIEJSCE W RANKINGU: 61 **CENA:** 570 ZŁ
Estetyką i interfejsem nawiązuje do produktów marki Apple. Za niewielką cenę oferuje podstawowe funkcje.

Minimalną funkcjonalnością, jakiej należy się spodziewać po serwerze NAS, są Samba i FTP. Te dwie usługi zapewniają podstawowy dostęp do zasobów zgromadzonych na serwerze, choć mogą być one zaimplementowane w różnym stopniu. O ile protokół SMB znalazł się we wszystkich testowanych urządzeniach, o tyle FTP nie był obsługiwany przez Apple'a MC343Z/A, Netgeara RND2110, SilverStone SST-DC01S czy nowe Buffalo z linii Cloud Station.
Te ostatnie oferują w zamian zupełnie inny model zdalnego dostępu – usługi w chmurze. Jeśli chodzi o FTP, bardziej rozbudowane sprzęty oferują możliwość ograniczenia maksymalnej liczby jednoczesnych połączeń czy też przepustowości na jedno połączenie.

NAS DO DOMU
sprzęt na miarę potrzeb

Zadania, jakie stoją przed serwerem NAS działającym w domu, są zgoła inne niż te, z którymi musi sobie poradzić analogiczne urządzenie w firmie. Członkowie kilkuosobowej rodziny dość sporadycznie odczytują i zapisują dane w pamięci serwera. Największą część przechowywanej zawartości stanowią pliki multimedialne: filmy, muzyka, fotografie – a zatem zbiory dość dużych rozmiarów. Dokumenty tekstowe czy arkusze kalkulacyjne występują w mniejszych ilościach. Nierzadko łatwy i wygodny dostęp do zgromadzonych materiałów jest w środowisku domowym ważniejszy niż ich bezpieczeństwo. Czynnikiem decydującym, a na pewno nie bez znaczenia przy wyborze NAS-a jest w tym przypadku także jego cena.
Jeśli nie jest niezbędne zabezpieczenie danych z wykorzystaniem funkcjonalności macierzy RAID, wówczas wystarczającym rozwiązaniem wydają się serwery jednodyskowe. Do ich niezaprzeczalnych zalet należą niższa cena i mniejsze zużycie energii w porównaniu z wersjami wyposażonymi w dwie i więcej kieszeni. Co ważne, pod względem oferowanych funkcji nie odbiegają one od swoich większych odpowiedników. W przypadku takich urządzeń, jak QNAP TS-119P II, TS-112, ZyXEL NSA310 czy choćby SilverStone SST-DC01S, nie rezygnujemy nawet z możliwości utworzenia macierzy. Wszystkie wymienione produkty są bowiem wyposażone w złącze eSATA do podłączenia zewnętrznego dysku. Tym z kolei można się posłużyć np. jako lustrzanym woluminem dla RAID 1. Jeśli bardzo zależy nam na bezpieczeństwie lub potrzebujemy dużego magazynu, możemy się pokusić o rozwiązanie czterodyskowe, które wcale nie musi być drogie – Synology DS411j kosztuje około 1200 zł.
Kierując się przy wyborze ceną urządzenia, nie zapominajmy, do czego ma ono służyć. Planując dla przykładu strumieniowanie z serwera do telewizora lub innego odbiornika filmów w formacie 1080p24, pamiętajmy, że potrzebować będziemy stałej przepustowości rzędu 25-35 Mb/s (około 4,4 MB/s). Choć jest to wartość niewielka, wyposażony zaledwie w złącze Fast Ethernet model ME-747ANS marki Welland nie poradzi sobie z tym zadaniem. Na szczęście praktycznie wszystkie nowoczesne NAS-y zapewniają szybkości przynajmniej kilkukrotnie wyższe.



Synology DS411j
MIEJSCE W RANKINGU: 17 **CENA:** 1270 ZŁ
Dla potrzebujących dużych pojemności rozwiązaniem są serwery czterodyskowe, np. DS411j w przystępnej cenie.

QNAP TS-259 Pro+

Bazujący na procesorze Intel Atom, bardzo wydajny serwer dla małych i średnich firm. Wyposażono go w dwa gigabitowe porty LAN, dwa eSATA i aż pięć złączy USB. Urządzenie jest w stanie obsłużyć dwa dyski twarde wielkości 2,5 lub 3,5 cala. Mogą one pracować samodzielnie, lub w konfiguracji JBOD, RAID 0 albo RAID 1. TS-259 Pro+ jest też bardzo dobrze zaopatrzony pod względem oprogramowania. Do dyspozycji mamy serwer SMB, FTP, multimediów czy poczty, a także funkcjonalność iSCSI i współpracę z domeną Active Directory. Wydajność urządzenia również jest bardzo wysoka.

CENA: 1960 zł



Synology DS412+

Sprzęt dla małych i średnich firm napędzany dwurdzeniowym procesorem Atom. Urządzenie obsługuje do czterech dysków twardych w konfiguracjach RAID 0, 1, 5, 5+Spare, 6 oraz 10 i JBOD. Dodatkowo serwer wyposażono w dwa porty USB 3.0 oraz po jednym USB 2.0 i eSATA. Dwa gigabitowe porty LAN mogą działać w oddzielnych sieciach lub być zagregowane. Produkty Synology oferują jeden z wygodniejszych interfejsów zarządzania, zapewniając przy tym bardzo rozbudowaną funkcjonalność, którą można jeszcze rozszerzać przez instalację dodatkowych paczek oprogramowania.

CENA: 2430 zł



ZyXEL NSA310

Urządzenie obsługuje maksymalnie jeden dysk wbudowany, ale umożliwia podłączenie dodatkowego poprzez port eSATA. Co godne podkreślenia, możliwe jest utworzenie z dyskiem zewnętrznym macierzy RAID 1. Choć pod względem wydajności nie dorównuje urządzeniom z czołówki zestawienia, to do podstawowych zastosowań w domu jego osiągi będą wystarczające. Gdy mowa o oferowanych funkcjach, ZyXEL także nie ma się czego wstydzić: wbudowany serwer WWW, połączenie z serwisami społecznościowymi czy klient FTP – to tylko niektóre z możliwości.

CENA: 680 zł



MIEJSCE	1 (POWER CHIP TIP 08/2012)	2 (POWER CHIP TIP 08/2012)	3	4	5
NAZWA URZĄDZENIA	QNAP TS-259 Pro+	Synology DS412+	Synology DS712+	Synology DS411+ II	QNAP TS-119P II
CENA (BEZ DYSKÓW TWARDYCH DLA TAK SPRZEDAWANYCH URZĄDZEŃ)	1960 zł	2430 zł	1850 zł	2130 zł	880 zł
CENA (Z DOLICZONYM DYSKIEM)	2600 zł	3070 zł	2490 zł	2770 zł	1200 zł
DOSTAWCA	www.profipc.pl	www.synology.com	www.synology.com	www.profipc.pl	www.profipc.pl
GWARANCJA	36 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące
URZĄDZENIE SPRZEDAWANE Z DYSKIEM TWARDYM	▬	▬	▬	▬	▬
MOŻLIWOŚCI	100	100	99	97	94
OPŁACALNOŚĆ	36	30	37	33	73

DANE TECHNICZNE

LICZBA ZAINSTALOWANYCH DYSKÓW TWARDYCH	2	2	2	2	1
PRODUCENT I MODEL ZAINSTALOWANYCH DYSKÓW TWARDYCH	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS
SUMARYCZNA ZMIERZONA POJEMNOŚĆ DYSKÓW TWARDYCH [GB]	1824,84	1824,92	1824,92	1824,92	915,42
ZŁĄCZA LAN/WI-FI	2x 1000 Mb / ▬	2x 1000 Mb / ▬	2x 1000 Mb / ▬	1x 1000 Mb / ▬	1x 1000 Mb / ▬
LICZBA ZŁĄCZY USB 2.0/USB 3.0/eSATA/FIREWIRE	5 / ▬ / 2 / ▬	1 / 2 / 1 / ▬	3 / ▬ / 1 / ▬	2 / ▬ / 1 / ▬	3 / ▬ / 1 / ▬
LICZBA ZŁĄCZY HDMI/KOMPOZYTOWYCH/S-VIDEO/KOMPONENTOWYCH	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬
CZYTNIK KART PAMIĘCI CF/SD/MS/MMC	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬	▬ / ▬ / ▬ / ▬
OBSŁUGA RAID 0/1/5/10	● / ● / ▬ / ▬	● / ● / ● / ●	● / ● / ▬ / ▬	● / ● / ● / ●	▬ / ● / ▬ / ▬
SERWER FTP/HTTP/DRUKU/KLIENT BITTORENT	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●
WYMIARY: SZER.×WYS.×GŁĘB. [mm]	102 / 150 / 216	203 / 165 / 233	103 / 157 / 232	184 / 168 / 230	73 / 169 / 225

WYNIKI TESTÓW

TRANSFER PODCZAS ZAPIS NA DYSK NAS (MAŁE PLIKI) [MB/s]	96,70	98,17	92,89	96,01	77,17
TRANSFER PODCZAS ODCZYTU Z DYSKU NAS (MAŁE PLIKI) [MB/s]	103,75	102,90	102,37	102,37	102,90
TRANSFER PODCZAS ZAPIS NA DYSK NAS (DUŻY PLIK) [MB/s]	105,87	107,64	97,80	97,80	79,03
TRANSFER PODCZAS ODCZYTU Z DYSKU NAS (DUŻY PLIK) [MB/s]	111,66	110,29	110,27	111,68	102,07
GŁOŚNOŚĆ W TRYBIE JAŁOWYM/PODCZAS ODCZYTU/OSZCZĘDZANIA ENERGII [dB(A)]	30,4 / 39,9 / 28,2	30,9 / 34,2 / 30,2	27,6 / 32,4 / 24,9	32,6 / 33,9 / 32,6	24,9 / 27,4 / 21,9
POBÓR MOCY W TRYBIE JAŁOWYM/ODCZYTU/OSZCZĘDZANIA ENERGII [W]	25 / 26,7 / 17,2	26,2 / 27,4 / 17,2	24 / 25,7 / 15,1	26 / 26,9 / 18,3	7,9 / 11,3 / 4,2

Bardzo dobry (100–90) | Dobry (89–75) | ● tak | Najlepsza wartość
Przeciętny (74–45) | Nie polecamy (44–0) | ▬ nie | Najgorsza wartość

MULTIMEDIA W DOMU
dostępne zawsze i wszędzie

Jako że domowe serwery NAS przechowują głównie multimedia, producenci wyposażają je w funkcje mające na celu usprawnienie ich przeglądania. W tej dziedzinie panuje dość duża różnorodność, niektórzy dostarczają własne rozwiązania, inni wykorzystują ogólnie dostępne oprogramowanie. Popularna i zarazem przydatna jest galeria zdjęć. Do najlepszych galerii – intuicyjnych i jednocześnie funkcjonalnych, należą te, które znajdziemy w serwerach Synology, QNAP i nowym ZyXEL-u. Serwery marki Thecus również zaopatrzono w to udogodnienie, lecz korzystanie z niego wymaga już nieco więcej zachodu.

Dla tych, którzy prócz zdjęć chcą dzielić się muzyką lub mieć dostęp do swoich domowych zasobów z każdego miejsca, w którym się znajdą, także stworzono odpowiednie oprogramowanie. Uruchamiane w przeglądarce internetowej odtwarzacze muzyki znajdziemy u wszystkich, prócz Thecusa, wymienionych wcześniej producentów.

Odtwarzacze wideo, choć spotykane rzadziej, także mają swoje miejsce w oprogramowaniu NAS-ów. Do obsługi filmów używają one wtyczek wbudowanych w system operacyjny klienta. Mówiąc o multimediach, nie sposób zapomnieć o DLNA czy TwonkyMedia. Ich obsługa przez oprogramowanie serwera umożliwia wygodne współdzielenie treści multimedialnych przez wszystkie zgodne urządzenia pracujące w domowej sieci. Niezależnie, czy chodzi o kilkudziesięciocalowy telewizor, tablet, komputer czy smartfon wspierający DLNA, możliwe będzie strumieniowanie zarówno muzyki, jak i wideo do każdego z nich. Mało tego, używając telefonu, uruchomimy w telewizorze odtwarzanie filmu znajdującego się na NAS-ie. Serwer multimediów jest obecnie wyposażeniem standardowym – zdecydowana większość NAS-ów oferują tę funkcjonalność.

Udostępnianie danych to jedno, ale do ich pozyskiwania także znajdziemy w NAS-ach wygodne narzędzia. Zdecydowana większość przetestowanych przez nas serwerów jest zaopatrzona przynajmniej w klienta sieci BitTorrent. Nieco ponad połowa umożliwia także pobieranie danych z serwerów WWW i FTP. Aby nie trzeba było każdorazowo logować się do panelu urządzenia, żeby dodać nowe pliki do pobrania, firmy Synology i QNAP oferują klientom oprogramowanie (odpowiednio Download Redirector i QGet) służące do zarządzania kolejką.



Synology DS112
MIEJSCE W RANKINGU: 11 **CENA:** 810 ZŁ
Synology oferuje jedną z najprostszych a zarazem najwygodniejszych galerii fotografii.

6	7	8	9	10	11	30 (ECONO CHIP TIP 08/2012)
Synology DS112+	Synology DS212+	QNAP TS-219P II	Thecus N4200Eco	Synology DS411slim	Synology DS112	ZyXEL NSA310
990 zł	1250 zł	1290 zł	1460 zł	1120 zł	810 zł	680 zł
1310 zł	1890 zł	1930 zł	2100 zł	2430 zł	1130 zł	680 zł
www.synology.com	www.profipc.pl	www.profipc.pl	www.thecus.com	www.synology.com	www.synology.com	www.zyxel.pl
24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące	24 miesiące
–	–	–	–	–	–	●
93	93	93	93	91	90	73
66	46	45	41	35	74	100
1	2	2	2	4	1	1
Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	Seagate Barracuda LP 5900.12 ST31000520AS	WD WD20EARX
912,46	1824,92	1830,84	1739,88	422,4	912,46	1862,4
1x 1000 Mb / –	1x 1000 Mb / –	1x 1000 Mb / –	2x 1000 Mb / –	1x 1000 Mb / –	1x 1000 Mb / –	1x 1000 Mb / –
– / 2 / 1 / –	1 / 2 / 1 / –	3 / – / 2 / –	6 / – / 2 / –	2 / – / 1 / –	– / 2 / 1 / –	2 / – / 1 / –
– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –
– / – / – / –	– / ● / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –	– / – / – / –
– / – / – / –	● / ● / – / –	● / ● / – / –	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	– / – / – / –	– / ● / – / –
● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●	● / ● / ● / ●
71 / 166 / 224	108 / 165 / 233	102 / 169 / 225	173 / 198 / 260	105 / 120 / 142	71 / 166 / 224	57 / 129 / 192
79,88	52,53	66,44	96,01	53,22	70,31	35,05
101,29	102,37	102,90	97,45	94,65	96,01	44,05
78,75	52,22	69,40	98,44	54,03	73,10	36,64
102,96	99,75	102,97	106,87	96,72	103,42	48,11
23,4 / 25,7 / 21,1	27,6 / 33,5 / 0	31,3 / 38,7 / 31,3	35,4 / 36,5 / 35,4	27,2 / 28 / 0	24,6 / 29,1 / 20,5	28,6 / 33,5 / 26,9
9,7 / 12,9 / 7	18,1 / 19,7 / 8	14,4 / 18,1 / 6,4	27,8 / 28,7 / 20,5	11,6 / 16,7 / 9,5	9,8 / 13,7 / 6,1	8,3 / 10,2 / 4,1

NA DVD: Tabela testowa z danymi 68 dysków NAS **KOD: NAS**

NAS DO MAŁEJ FIRMY
nie tylko do backupu danych

Serwer NAS w firmie może służyć jako miejsce wymiany plików, magazyn kopii zapasowych, serwer WWW dla grupy roboczej lub serwer LDAP. Wydajność urządzenia powinna być dostosowana do środowiska, w jakim ma ono pracować – im większa liczba użytkowników, tym wydajniejszy serwer należy zastosować. Serwery dla firm mają tę przewagę nad wersjami „domowymi", że zwykle operują na większej liczbie dysków, a co za tym idzie oferują więcej konfiguracji macierzy i większe bezpieczeństwo danych. Urządzenia z tej grupy nierzadko są wyposażone w dwa gigabitowe porty LAN. Istnieje kilka możliwości wykorzystania takiego usprawnienia. Po pierwsze mogą one pracować w oddzielnych podsieciach. W przypadku urządzeń QNAP możliwe jest wówczas określenie dostępu do zasobów na podstawie sieci z której łączy się klient. Druga opcja zakłada wykorzystanie mechanizmu failover, aby w razie awarii łącza podstawowego urządzenie automatycznie przełączyło się na redundantne, by zachować ciągłość łączności z siecią. Trzecia możliwość to jednoczesne wykorzystanie obu portów do połączenia z tą samą siecią w celu zwiększenia przepustowości.

Głównym zadaniem NAS-a jest przechowywanie danych, należy więc zadbać, aby były one przechowywane bezpiecznie. Prócz możliwości tworzenia macierzy RAID zabezpieczających przed awarią dysku, serwery wyposażane są w rozwiązania programowe. W produktach takich marek, jak Synology, QNAP czy Thecus, możliwe jest utworzenie harmonogramu automatycznych kopii zapasowych. W określonych przedziałach czasowych serwer backupuje zawartość wcześniej zdefiniowanych udziałów sieciowych znajdujących się na komputerach klienckich. Następnie dane mogą zostać skopiowane do osobnego, zdalnego serwera.



QNAP TS-412
MIEJSCE W RANKINGU: 15 CENA: 1230 ZŁ
Dwa porty LAN to możliwość pracy w dwóch sieciach jednocześnie. QNAP pozwala na określenie uprawnień do katalogów dla każdej z nich oddzielnie.

Wszystkie wymienione wcześniej urządzenia, a także np. Infortrend EonNAS Pro 200 mają funkcjonalność iSCSI. W wirtualizacji bywa ona alternatywą dla złożonych sieci SAN. NAS-y te mogą być używane jako dedykowane serwery pamięci w środowiskach Citrix, Hyper-V czy VMware. Dzisiejsze urządzenia NAS potrafią jednak znacznie więcej, niż tylko przechowywać dane. Udostępniają m.in. serwer WWW z obsługą PHP i bazą danych MySQL. A producenci nierzadko dostarczają dodatkowe aplikacje webowe wspomagające pracę. Są wśród nich systemy zarządzania treścią, blogi czy aplikacje CRM i ERP. Wymieniona trójka oferuje ponadto rozszerzenia umożliwiające zmianę serwera NAS w stację monitoringu dla kamer IP.

BUJANIE W OBŁOKACH
chmury publiczne i prywatne

Koncepcja przetwarzania i przechowywania danych poza własną siedzibą nie jest nowa. Od dawna korzystamy z hostingów, serwerów dedykowanych czy VPS-ów. Nowością nie są też aplikacje działające na zewnętrznych serwerach. Coraz częściej słyszy się też o usługach działających w chmurze. Czym jest chmura? W bardzo dużym uproszczeniu jest to przeniesienie pewnych zasobów poza własną serwerownię. Poczynając od kolokacji, przez IaaS, PaaS, SaaS aż po S+S – wszystkie wymienione są chmurami. Różnią się zakresem udostępnianych zasobów. Chmura prywatna to wydzielenie określonych zasobów na potrzeby konkretnego klienta. Może ona być zrealizowana za pomocą własnego NAS-a.



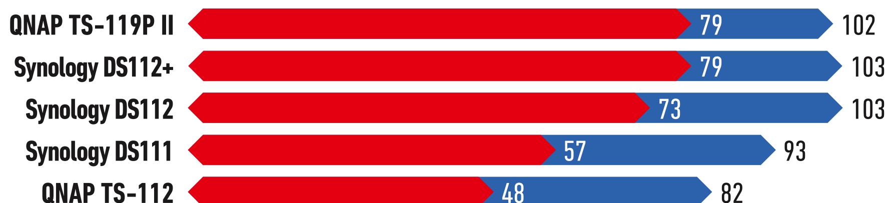
Buffalo CS-WV2.0/R1-EU
MIEJSCE W RANKINGU: 35 CENA: 1900 ZŁ
Choć nie ma wbudowanego serwera FTP, umożliwia backup danych w chmurze i dostęp do zasobów z każdego miejsca na świecie.

Chmurowa „rewolucja" nie ominęła też producentów serwerów NAS. W przypadku urządzeń Synology użytkownik otrzymuje usługę ezCloud, w skład której wchodzi kilka elementów usprawniających dostęp do danych i zarządzanie serwerem na odległość. QuickConnect umożliwia uzyskanie ezCloud ID, które pozwala łączyć się przez Cloud Station i DS file bez konieczności przekierowywania portów na ruterze. MyDS Center pozwala na monitorowanie stanu serwera, DDNS umożliwia ustalenie stałej zewnętrznej nazwy DNS przy zmieniającym się adresie IP, pod którym dostępny jest NAS. Do synchronizacji plików z serwerem służy Cloud Station. Jest to aplikacja działająca na zasadzie dropboksa, podobna do SkyDrive'a od Microsoftu. Po umieszczeniu plików w określonym katalogu na dysku lokalnym, działająca w tle aplikacja synchronizuje je z chmurą, tutaj – naszym serwerem Synology DS. W przypadku produktów QNAP usługa nosi nazwę MyCloudNAS i udostępnia DDNS oraz automatyczną konfigurację rutera UPnP, by możliwy był dostęp zdalny. Obaj producenci oferują także aplikacje do urządzeń mobilnych. Podobnie rzecz ma się w przypadku produktów Buffalo z linii CloudStation. Wspomniany wytwórca we współpracy z Pogoplug udostępnia swoim klientom miejsce w chmurze na ich prywatne pliki. Mogą one być synchronizowane z zawartością NAS-a. Ponadto rejestrując urządzenie i logując się na stronie usługi, mamy łatwy dostęp do jego zawartości z każdego miejsca na świecie. Podobne rozwiązanie, oparte na usłudze Tonido, oferuje Freecom w modelu Silver Store 2 56073. Iomega w swoim StorCenter ix2-200 umożliwia backup w chmurze i stworzenie własnej z wykorzystaniem dwóch NAS-ów. Dane są replikowane między dwoma serwerami (np. oddalonymi geograficznie) na podstawie zadanych kryteriów. Dzięki takim rozwiązaniom każdy może stworzyć sobie własną prywatną chmurkę.

TOP 5
Serwery jednodyskowe

NAS-y jednodyskowe są znacznie tańsze od ich dwu- i czterodyskowych odpowiedników. Jeśli ilość danych, jakie planujemy przechowywać na serwerze, nie przekracza pojemności oferowanych dziś dysków, wówczas rozsądnym rozwiązaniem wydaje się właśnie zakup serwera z jedną kieszenią. Zwłaszcza że ani pod względem oferowanych funkcji, ani osiąganych wyników nie odstają one od swoich większych odpowiedników.
Wykres przedstawia pięć najmocniejszych jednodyskowych serwerów w kolejności, w jakiej uplasowały się one w naszym rankingu. Jak widać, QNAP TS-119P II jest nieznacznie wolniejszy od zajmującego drugą pozycję Synology DS112+, ale ma funkcjonalność, którą ten drugi na razie pochwalić się nie może – możliwość utworzenia lustrzanej kopii danych na drugim dysku. Zarówno TS-119P II, jak i TS-112 umożliwiają połączenie napędów w konfiguracji nazwanej przez producenta Q-RAID 1. Działa ona niemal tak samo jak zwykły RAID 1, z tą różnicą, że w przypadku awarii głównego dysku użytkownik wymienia go na ten podłączony wcześniej do portu USB lub eSATA. Podobną możliwość oferują ZyXEL NSA310 i SilverStone SST-DC01S. Ten drugi pozwala nawet na konfigurację RAID 0.

◆ SZYBKOŚĆ TRANSFERU (ODCZYT, DUŻY PLIK, SMB) [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]
◆ SZYBKOŚĆ TRANSFERU (ZAPIS, DUŻY PLIK, SMB) [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]



1. QNAP TS-119P II
Wydajność porównywalna z Synology DS112+, dodatkowo funkcja Q-RAID 1.
MIEJSCE POWER: 5



2. Synology DS112+
Jednodyskowy serwer NAS wyposażony w dwa porty USB 3.0.
MIEJSCE POWER: 6



3. Synology DS112
Podobny do DS112+, ale nieco wolniejszy i tańszy.
MIEJSCE POWER: 11



4. Synology DS111
Funkcjonalnie niczym nie ustępuje najnowszym rozwiązaniom.
MIEJSCE POWER: 13



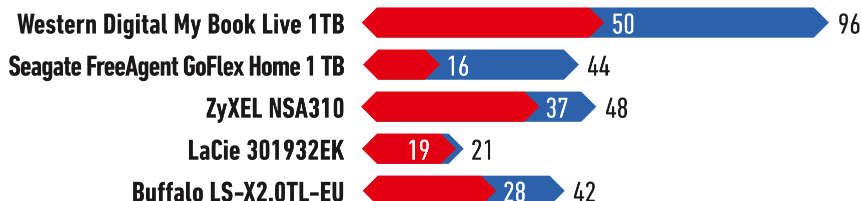
5. QNAP TS-112
Serwer wyposażony w wiele funkcji, w bardzo korzystnej cenie.
MIEJSCE POWER: 16



TOP 5
Najtańsze serwery sprzedawane z dyskami

Nawet wśród najtańszych urządzeń na rynku można znaleźć perełki. Przykładem są ZyXEL NSA310 i Buffalo LS-X2.0TL-EU oferowane z dyskami o pojemności 2 TB – pozostałe z przedstawionych mają dyski o połowę mniejsze. Jak widać, WD My Book Live 1TB zapewnia transfery, które można porównywać z osiągami czołówki rankingu. Zyskał on też wiele aplikacji usprawniających zdalne połączenia, także z urządzeń mobilnych. Dysku Seagate z serii FreeAgent GoFlex nie polecamy, chyba że nie będzie z niego korzystało więcej niż pięciu użytkowników – tyle przewiduje podstawowa licencja, za więcej trzeba dopłacić. Aby skonfigurować urządzenie, potrzebny jest dostęp do Internetu, podobnie jeśli chcemy dodać kolejnego użytkownika. ZyXEL NSA310 to urządzenie z pewnością warte swojej ceny, choć szybkości transferów, jakie oferuje, nie należą do najwyższych. LaCie 301932EK, mimo że jest jeszcze wolniejszy, ma wbudowany ruter 802.11n. Chociaż wyniki tego ostatniego również nie są szczególnie wysokie, to pozwalają na dość komfortową pracę w środowisku kilku użytkowników. Buffalo natomiast to przyzwoity, choć pozbawiony wielu funkcjonalności, prosty serwer, który prócz złącza LAN nie ma żadnych portów wejściowych.

◆ SZYBKOŚĆ TRANSFERU (ODCZYT, DUŻY PLIK, SMB) [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]
◆ SZYBKOŚĆ TRANSFERU (ZAPIS, DUŻY PLIK, SMB) [MB/S] [WIĘCEJ=LEPIEJ]



1. Western Digital My Book Live 1TB
Dobra wydajność, wbudowany HDD 1 TB, korzystna cena i przyjazna obsługa.
MIEJSCE POWER: 49



2. Seagate 1TB FreeAgent GoFlex Home
Korzystna cena, ale to zaledwie dysk zewnętrzny z portem LAN.
MIEJSCE POWER: 63



3. ZyXEL NSA310
Jednodyskowy NAS, ale z funkcją RAID po podłączeniu zewnętrznego dysku.
MIEJSCE POWER: 30



4. LaCie 301932EK
Hybryda rutera Wi-Fi i NAS-a, bez możliwości tworzenia kont użytkowników. **MIEJSCE POWER: 65**



5. Buffalo LS-X2.0TL-EU
Prostota zarówno w obsłudze, jak i pod względem wyposażenia. Brak USB.
MIEJSCE POWER: 54



WYJMOWANIE kluczy USB

Czy pamięci USB można tak po prostu odłączyć od komputera? Pogromca mitów wydobędzie prawdę na światło dzienne.

KAZIMIERZ SZUMOWSKI



MIT Pamięci USB można bez przeszkód odłączyć bez zamykania programowego. Windows sam rozpoznaje, kiedy taka pamięć została wyjęta. Można więc oszczędzić sobie kilku kliknięć.

PRAWDA Nie żałujcie kilku kliknięć i za każdym razem wykonajcie operację zamykania pamięci. Jeśli nie będziecie tego robić, to mogą się wam przytrafić dwie katastrofy: utrata danych lub zniszczenie pamięci. Wprawdzie obie sytuacje występują stosunkowo rzadko, ale użytkownik zawsze jest na nie totalnie nieprzygotowany. Jeśli ktoś nie odłączy pamięci od systemu za pomocą »Bezpiecznego usuwania sprzętu«, to przy kopiowaniu dużych plików może przez przypadek wyjąć pendrive'a przed zakończeniem transferu. Kopiowane dane zostaną zniszczone, o czym Windows przynajmniej poinformuje. Gorzej, jeśli pamięć jest sformowana w systemie NTFS, by móc przechowywać na niej pliki o rozmiarze większym niż 4 GB. Dla NTFS Windows tworzy na nośniku podręczną pamięć zapisu. To oznacza, że fizycznie dane nie są zapisywane od razu, tylko według specjalnie zoptymalizowanego algorytmu, dzięki czemu odbywa się to szybciej. Pamięć podręczna może być aktywna również w innych systemach danych (zamiast ustawienia »Zoptymalizuj dla szybkiego wysuwania« aktywowana jest alternatywa »Zoptymalizuj dla wydajności«). Aby uniknąć utraty danych, używa się po prostu »Bezpiecznego usuwania sprzętu«: proces kopiowania zostanie zakończony albo treści z pamięci USB zostaną w całości zapisane, zanim Windows zamknie pamięć.

Drugie zagrożenie, czyli fizyczne zniszczenie nośnika wynika stąd, że nagłe przepięcie albo zwarcie sprzętu niszczy pamięci USB. Kiedy w kluczu oba przewody danych (wewnętrzne piny) są zasilane prądem większym bądź wyraźnie większym niż przewody zasilające (zewnętrzne piny), może nastąpić efekt latch-up. W tym zjawisku elektrotechnicznym dochodzi do niechcianych sprzężeń tranzystorów, które mogą prowadzić do nieprzewidywalnych przepływów prądu, a tym samym do przepalenia podzespołów. Opisanemu efektowi zapobiega się za pomocą wysuniętych do przodu styków łączy zasilających (są one dłuższe od pinów danych), jednak nawet mimo to uszkodzenia styków mogą skutkować pojawieniem się efektu latch-up. W procesie »Bezpieczne usuwanie sprzętu« pamięć USB jest „wyłączana", a zredukowany pobór prądu minimalizuje to ryzyko. Chcąc więc być pewnym, że nośnik USB jest bezpieczny, należy zawsze zamykać go programowo, zanim fizycznie się go wyciągnie.

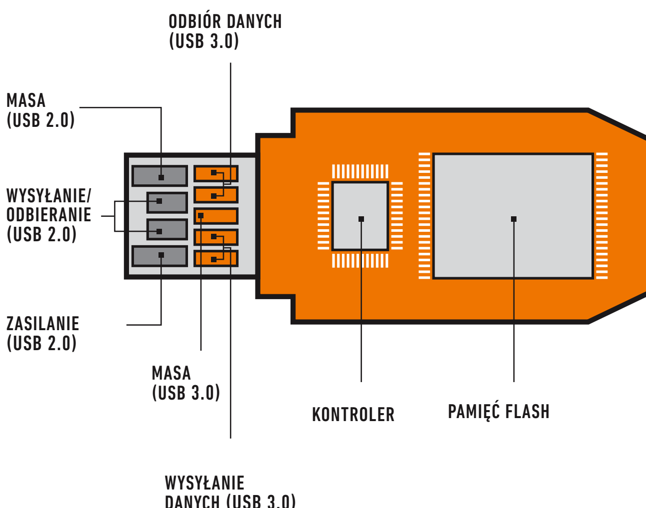
OŚ CZASU PAMIĘCI USB

Kiedy do naszej redakcji trafił pierwszy pendrive, miał zaledwie 32 MB pojemności. Nie dość, że był drogi, to nie współpracował z każdym komputerem. Dziś można kupić pena o pojemności 256 GB. Poniższa tabela pokazuje etapy rozwoju pamięci USB na przestrzeni 16 lat.

ROK	ZDARZENIE	CECHA SZCZEGÓLNA
1996	Debiut USB 1.0	Transfer 12 Mb/s
1998	Debiut USB 1.1	Korekta błędów USB 1.0
2000	Pierwszy klucz USB firmy IBM	Pojemność 8 MB
2000	Debiut USB 2.0	Transfer 480 Mbit/s
2005	Dostępne są klucze USB o pojemnościach do 8 GB	Cena klucza 8 GB: ok. 3000 zł
2008	Debiut USB 3.0	Transfer: 5 Gbit/s
2009	Dostępne są klucze USB o pojemnościach do 256 GB	Cena klucza 256 GB: ok. 3300 zł
2010	Pierwszy klucz USB firmy Super Talent	Cena modelu 32 GB: ok. 1100 zł

BUDOWA KLUCZA USB

Wysunięte do przodu piny zasilające pamięci USB zapobiegają przepięciom i tym samym przepaleniu kontrolera pamięci masowej oraz pamięci flash, w których zapisane są dane.



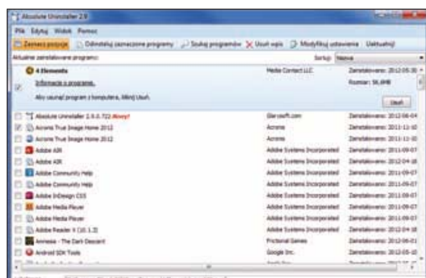
Fot.: Martin Miller grafik: Magdalena Deutelmoser



Przygotowaliśmy zestaw aplikacji umożliwiających nieodwracalne usuwanie dokumentów i zbiorów z dysku oraz dezinstalację niepotrzebnych programów, a także kasowanie zbędnych plików.

4 WIELKA KOLEKCJA NARZĘDZI

USUWANIE PLIKÓW



Absolute Uninstaller

Dezinstalator

Ułatwia dezinstalację wielu programów dzięki wbudowanym narzędziom pozwalającym wybrać nazwy aplikacji, a następnie uruchomić kolejne programy dezinstalacyjne. Jeśli na dysku znajdują się wpisy określające błędnie odistalowane programy, możemy je usunąć, klikając »Edytuj | Autonaprawa błędnych wpisów«. **PORADA** Aby usunąć z dysku kilka aplikacji, wybieramy opcję »Zaznacz pozycję« i zaznaczamy pola przy nazwach programów przeznaczonych do skasowania. Uruchamiamy procedurę dezinstalacji, wybierając opcję »Odinstaluj zaznaczone programy«.

JĘZYK: POLSKI



Odkurzacz

Posprzątaj tu!



Skuteczne narzędzie do wyszukiwania i usuwania z dysku twardego zbędnych plików tymczasowych. Odkurzacz rozpoznaje zbiory zapisywane na dysku przez ok. 400 aplikacji. Do programu dodano aplikacje pomocnicze, służące do porządkowania Rejestru, monitorowania nieużywanych folderów, usuwania zablokowanych plików i szybkiego czyszczenia dysku. **PORADA** Opcja »Zaznacz pojedyncze typy obiektów« umożliwi wybranie na liście wyników wyszukiwania wyłącznie zbiorów określonego typu – np. zbędnych plików pomocy w różnych językach.

JĘZYK: POLSKI



Revo Uninstaller

Łowca aplikacji

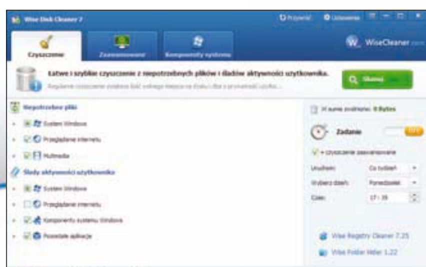


Usprawniony dezinstalator aplikacji, który umożliwi dokładne usunięcie programu z dysku, wraz z pozostawionymi zbiorami tymczasowymi. Revo Uninstaller uruchamia domyślny dezinstalator aplikacji, następnie wyszukuje i usuwa pozostałości z folderu programu oraz Rejestru. **PORADA** Po wybraniu opcji »Tryb łowcy« wyszukamy program przeznaczony do dezinstalacji poprzez wskazanie za pomocą ikony celownika. Opcje wyświetlane w menu kontekstowym pozwalają usunąć program z Autostartu oraz wyszukać informacje na temat wybranej aplikacji w Sieci.

JĘZYK: POLSKI



NA DVD Wszystkie narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **PAKIET**



Wise Disk Cleaner

Punktualny czyściciel



Dobrze zaplanowany interfejs aplikacji oferuje opcje usuwania niepotrzebnych plików, śladów naszej aktywności zapisywanych w postaci plików tymczasowych przez system operacyjny, przeglądarki WWW i komponenty Windows, a także harmonogram zadań, który zadba o cykliczne porządkowanie dysku.

PORADA Wybierając opcję »Ustawienia« i zakładkę »Uruchamianie«, usprawnimy start procedury usuwającej pliki – wystarczy zaznaczyć pole »Utwórz na pulpicie skrót „Czyść 1 kliknięciem”«.

JĘZYK: POLSKI



DBAN

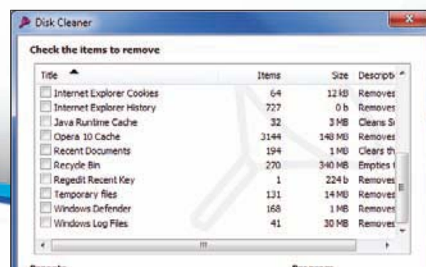
Usuń na zawsze



Program, który służy do nieodwracalnego usuwania danych z dysków twardych. Stosuje metodę wielokrotnego nadpisywania tego samego obszaru na nośniku danych. DBAN wykorzystuje m.in. algorytmy Gutmanna, DoD 5220.22-M, RCMP TSSIT OPS-II, umożliwia także nadpisywanie danych liczbami pseudolosowymi oraz wartością zero.

PORADA Aplikacja dostępna jest w postaci obrazu ISO, który należy nagrać na czystej płycie, a następnie uruchomić komputer z tak przygotowanego nośnika danych.

JĘZYK: ANGIELSKI



Disk Cleaner

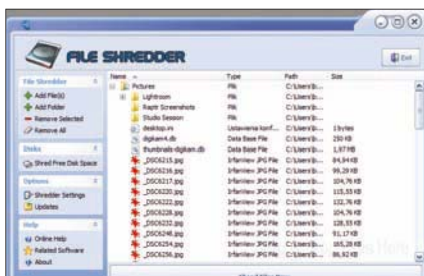
Skasuj wszystko



Narzędzie do błyskawicznego usuwania zbędnych plików. Program opróżnia foldery przeglądarek z plików cookie, pamięci podręcznej, usuwa pliki tymczasowe tworzone przez różne aplikacje. Funkcjonalność narzędzia rozszerzymy, tworząc własne skrypty wskazujące foldery i klucze Rejestru, które mają zostać usunięte.

PORADA Skrypty wskazujące usuwane pliki i klucze Rejestru zapisane są w podkatalogu „plug-ins” Disk Cleanera. Pliki DCT możemy modyfikować za pomocą dowolnego edytora tekstu.

JĘZYK: ANGIELSKI



File Shredder

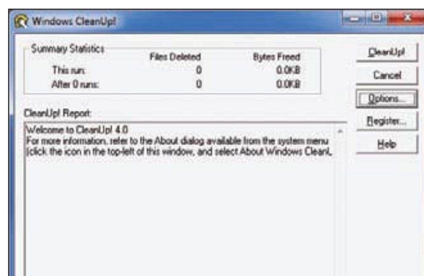
Wygodna niszczarka



Program do usuwania danych z dysków twardych. Informacje są wymazywane poprzez jedno- i dwuprzebiegowe nadpisywanie pliku lub metodą DoD 5220-22 oraz przy użyciu algorytmu Guttmana. Aplikacja może automatycznie usuwać pliki tymczasowe, opróżniać Kosz i ciasteczka przeglądarki.

PORADA File Shredder integruje się z menu kontekstowym systemu Windows, dostępnym po naciśnięciu prawego przycisku myszy na zaznaczonym pliku bądź katalogu, umożliwiając wymazywanie danych bez konieczności uruchamiania aplikacji.

JĘZYK: ANGIELSKI



Windows CleanUp!

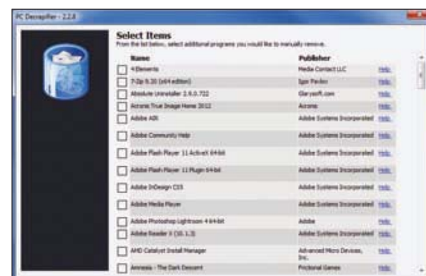
Systemowa sprzątaczka



Aplikacja do usuwania plików, które z naszego punktu widzenia są zbędne. Mowa o plikach tymczasowych pobieranych przez przeglądarki internetowe, zawartości Kosza w systemie Windows i pamięci podręcznej różnych aplikacji. Interfejs programu został zaprojektowany z myślą o początkujących użytkownikach – obsługa aplikacji jest intuicyjna.

PORADA Windows CleanUp! umożliwia również trwałe usuwanie danych z wykorzystaniem algorytmów do nadpisywania danych. Wystarczy w opcjach aplikacji zaznaczyć pole »Fully Erase Files«.

JĘZYK: ANGIELSKI



PC Decrapifier

Wyczyści i przyspieszy



Narzędzie do usuwania niepotrzebnych aplikacji (tzw. bloatware'u) instalowanych na notebookach. PC Decrapifier umożliwia również porządkowanie Autostartu oraz przywracanie domyślnych ustawień przeglądarek internetowych. Program skanuje komputer, następnie wszystkie akcje konsultuje z użytkownikiem.

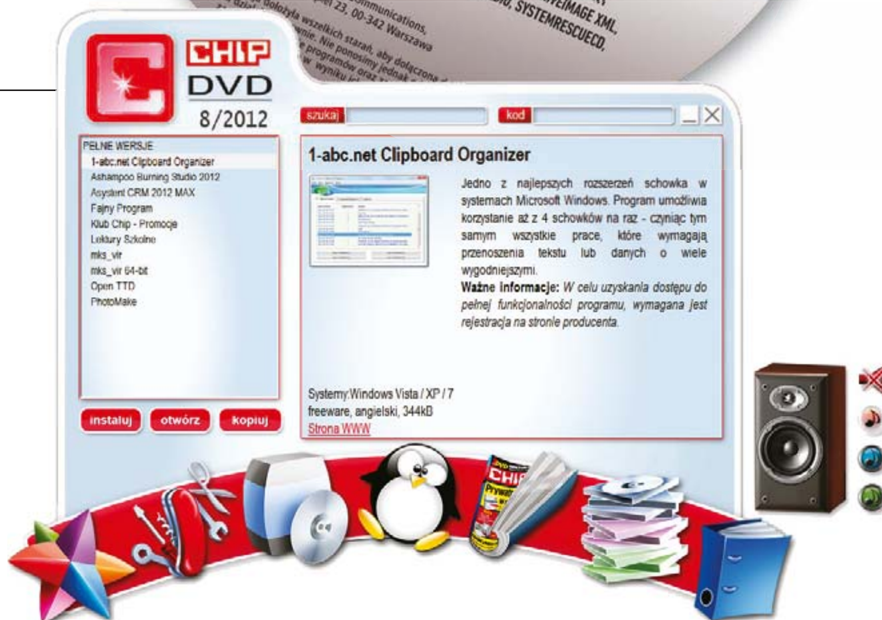
PORADA PC Decrapifier nie jest wyłącznie narzędziem do porządkowania nowych komputerów. Sprawdzi się również jako program do usuwania z dysku zbędnych aplikacji na pecetach, na których już zainstalowaliśmy potrzebne nam narzędzia.

JĘZYK: ANGIELSKI

PROGRAMY na płycie DVD

Sierpniowa płyta DVD zawiera aplikację do wypalania płyt, system CRM z roczną licencją, program antywirusowy mks_vir, oraz kolekcję e-booków i audiobook.





ASYSTENT CRM 2012 MAX

Pomocnik biznesmena

Pełna wersja



Aplikacja CRM ułatwiająca zarządzanie informacjami o kontrahentach, wyposażona w bazę danych klientów, opcje tworzenia struktur kontaktów oraz funkcje planowania zadań.

ASHAMPOO BURNING STUDIO 2012

Nagrywanie płyt

Pełna wersja

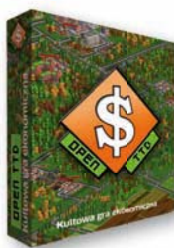


Doskonałe narzędzie do nagrywania plików, filmów i muzyki na płytach CD, DVD oraz Blu-ray. Program umożliwia tworzenia backupów oraz zapisywanie płyt w postaci obrazów ISO.

OPENTTD 1.2.1

Ministerstwo transportu

Freeware



Remake słynnej gry ekonomicznej Transport Tycoon Deluxe. Opracowana na nowo grafika i dźwięk pozwalają zagrać jeszcze raz w jedną z najlepszych gier strategicznych wydanych na komputery PC.

MKS_VIR

Program antywirusowy

Freeware

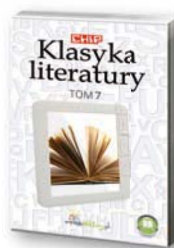


Nowa edycja mks_vira została zaopatrzona w wydajny monitor i skaner antywirusowy. Na płycie publikujemy wersje aplikacji ochronnej przeznaczoną do 32- i 64-bitowych systemów operacyjnych Windows.

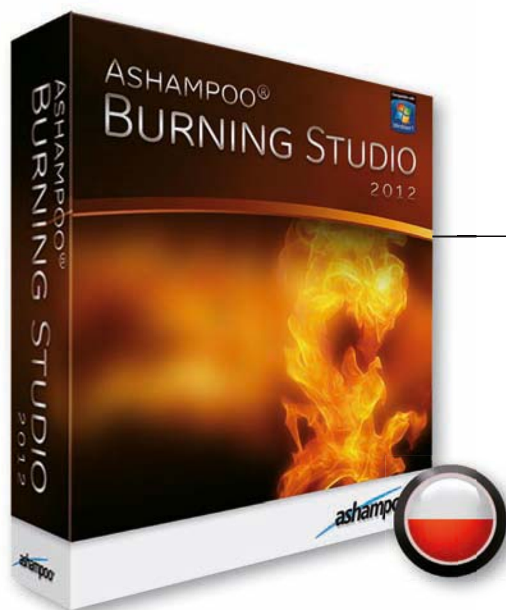
WOLNE LEKTURY, TOM 8

E-booki i audiobooki

Freeware



Elektroniczne wydania „Starej baśni" Kraszewskiego, „Robinsona Crusoe" Daniela Defoe, „Legend warszawskich" i „Zemsty" Fredry oraz „Księga dżungli" Rudyarda Kiplinga w postaci audiobooka.



ASHAMPOO BURNING STUDIO 2012

Nagra i skopiuje

PEŁNA WERSJA Łatwa obsługa i bogaty wybór opcji to zalety Burning Studio. Program przyda się również do sporządzania kopii bezpieczeństwa.

Ashampoo Burning Studio Elements 2012 stanowi kompletny zbiór narzędzi służących do przygotowania kompilacji danych, tworzenia kopii bezpieczeństwa, a także zapisywania na krążkach filmów i muzyki w formatach Video-CD, Super Video--CD, DVD-Video, Blu-ray oraz CD-Audio. Aplikacja umożliwia również wypalanie na płycie danych zapisanych w obrazach ISO, CUE/BIN i ASHDISK oraz przygotowanie okładek, broszur i etykiet do różnego typu opakowań na płyty. Moduł odpowiedzialny za tworzenie kopii bezpieczeństwa pozwala zapisywać backupy na płytach i dyskach twardych. Dane zachowane w kopii bezpieczeństwa mogą być szyfrowane i kompresowane. Atutem Ashampoo Burning Studio 2012 jest rozbudowany edytor etykiet i wkładek dostosowanych rozmiarami do opakowań na płyty CD, DVD i Blu-ray.

Rejestracja Podczas instalacji wybieramy opcję »Dowolna instalacja« oraz usuwamy zaznaczenie przy polu »Zainstaluj MyAshampoo Toolbar«. Po zainstalowaniu aplikacji klikamy »Pobierz pełną, darmową wersję teraz«. Podajemy nasz email i wybieramy »Poproś o klucz do pełnej wersji«. Jeśli nie mamy konta w serwisie ashampoo.com, musimy je utworzyć, a następnie się zalogować. Po wypełnieniu formularza klucz rejestracyjny zostanie wyświetlony na stronie producenta oraz wysłany na nasz adres elektroniczny. Kopiujemy klucz do Schowka, przechodzimy do okna powitalnego Burning Studio i wklejamy kod w pole »Wpisz kod rejestracyjny tutaj:...«. Klikamy »Aktywuj teraz« i »Kontynuuj«.

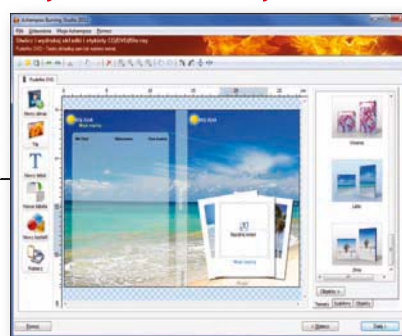
- ▶ **Windows XP/Vista/7**
- ▶ **wymagana rejestracja przez Internet**

Menu startowe



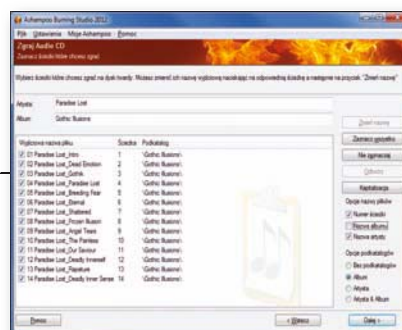
Dostęp do najważniejszych opcji uzyskamy, korzystając z rozwijalnego menu o logicznej strukturze. Producent aplikacji dołączył do Burning Studio gadżet ułatwiający uruchomienie opcji nagrywania plików i kopiowania płyt.

Edytor okładek i etykiet



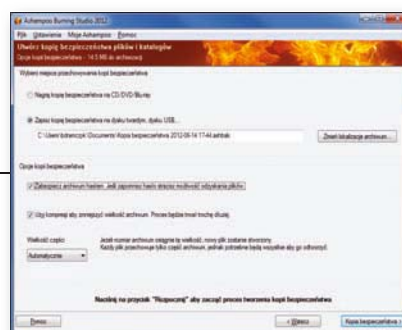
Wbudowane narzędzia umożliwiają opracowanie zarówno okładek, jak i wkładek do pudełek na płyty CD, DVD oraz Blu-ray. Edytor oferuje wygodne narzędzia do dodawania tekstu, obrazków i podstawowych figur geometrycznych.

Kopiowanie muzyki



Moduł „Zgraj Audio CD" pobiera informacje o utworach z internetowych baz danych, pozwala na określenie składowych nazw plików. Utwory mogą być zapisywane w formatach MP3, WMA oraz WAVE.

Kopie zapasowe



Backup plików z wybranych folderów może być zapisywany na płycie lub we wskazanym katalogu na dysku twardym albo pendrivie. Aplikacja pozwala pakować archiwa i zabezpieczać do nich dostęp za pomocą hasła.

ASYSTENT CRM 2012 MAX
Kontakty i kontrahenci

FREEWARE Narzędzie dla biznesmenów, którzy prowadzą interesy z dużą liczbą kontrahentów. Ułatwi zarządzanie obiegiem dokumentów.

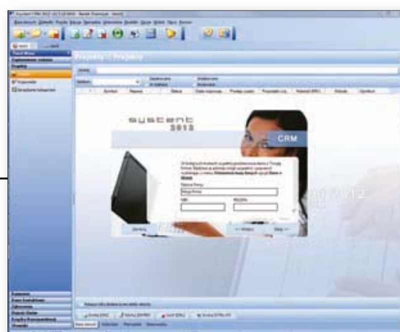
Aplikacja CRM, która pozwoli zarządzać kontaktami z kontrahentami, ułatwi również planowanie spotkań i seryjne wysyłanie korespondencji. Główne menu aplikacji oferuje moduły do planowania zadań, gromadzenia informacji o kontrahentach oraz do zarządzania korespondencją (nie jest wymagany zewnętrzny program pocztowy ani baza danych). Asystent CRM 2012 MAX może stać się podstawowym narzędziem pracy dla osób prowadzących własne firmy. Program współpracuje z pozostałymi narzędziami z serii Asystent firmy Meteoryt Software.

Rejestracja Po zainstalowaniu i uruchomieniu aplikacji klikamy przycisk »Zarejestruj program«. Podajemy imię i nazwisko, nazwę firmy oraz nasz email. W pole »Numer seryjny« wpisujemy »12-6857560-0491051-237151«, klikamy »Zarejestruj« i »OK«. Zamykamy okno aplikacji i ponownie uruchamiamy Asystent CRM 2012.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**
- **numer seryjny: 12-6857560-0491051-237151**
- **ograniczenia: program działa przez 1 rok**



Baza danych i informacje o firmie



Po dokonaniu rejestracji musimy zadbać o utworzenie bazy danych oraz podać informacje o firmie i nasze dane adresowe.

MKS_VIR
Skaner i monitor antywirusowy

FREEWARE Interfejs nowego mks_vira oferuje wygodną obsługę i łatwy dostęp do najważniejszych opcji.

Brak zbędnych komponentów to atuty mks_vira, o ile chcemy uzupełnić ochronę komputera wyłącznie o sprawny moduł antywirusowy. Aplikacja nadzoruje system plików w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem heurystyki i technologii Cloud Molecule kontrolującej nieznane zagrożenia w chmurze obliczeniowej.

Rejestracja Po uruchomieniu programu instalacyjnego podajemy email i klikamy »OK«. Sprawdzamy pocztę, z wiadomości zatytułowanej „mks_vir – Rejestracja" kopiujemy numer licencji do Schowka. W głównym oknie mks_vira klikamy »aktualizacja« i wybieramy »Wprowadź nowy numer«. Wklejamy numer licencji ze Schowka w pole »Podaj numer licencji«, po czym klikamy »OK«.

- **Windows XP/Vista/7**
- **wymagana rejestracja przez Internet**
- **ograniczenia: program działa 1 rok**



Najważniejsze opcje



Nowa edycja mks_vira skupia się wyłącznie na ochronie przed wirusami. Program został wyposażony w wydajny skaneri monitor antywirusowy. W opcjach aplikacji możemy określić m.in. dokładność działania heurystyki.

Mapa zależności



Każde z przedsiębiorstw przetwarzających surowce wymaga dostarczenia podstawowych zasobów, musi mieć też odbiorców półproduktów, np. fabryki. Te ostatnie przygotowują towary dla konsumentów w miastach.

OPENTTD 1.2.1

Dylemat menedżera

FREEWARE Zarządzanie siecią komunikacyjną na dużym obszarze nie jest łatwe, jeśli do dyspozycji są ograniczone fundusze.

Przykładów z życia nie musimy nawet wymieniać. Oczywiście łatwiej jest czasem nadłożyć trasy i zwiedzić przy okazji Niemcy, niż przeklinać kiepską jakość dróg i kolej wolnotorową. Dlaczego jednak nie wziąć zarządzania transportem we własne ręce i wykorzystać finanse do stworzenia struktury połączeń pomiędzy miastami, fabrykami i lotniskami odpornej na zatory i duże natężenie ruchu? Wydany w 1995 roku Open Transport Tycoon Deluxe, strategia ekonomiczna, w której naszym zadaniem jest budowa trakcji kolejowych i dróg dla samochodów, okazał się tak wciągającą rozrywką, że powstał jego remake – OpenTTD. Na płycie publikujemy finalną wersję gry, przeznaczoną do 64-bitowych systemów Windows. Podczas zabawy będziemy odgrywać rolę przedsiębiorcy, którego zadaniem jest zarządzanie kilkoma środkami transportu (samochody, kolej, samoloty, statki) w celu efektywnego przewożenia surowców i towarów pomiędzy fabrykami i miastami. Wpływ na nasze poczynania mają władze miast.

▶ **Windows XP/Vista/7 (64-bit.)**

DEMOSCENA



Przyjemność tworzenia

Pord Tuo – Floppy

Najnowsze demo grupy Floppy, które zdobyło III miejsce w kategorii PC Demo na party Revision 2012. Specyficzną atmosferę dema tworzą symulacje zjawisk fizycznych, minimalistyczna oprawa graficzna i towarzysząca jej, korespondująca z nią muzyka. Koder dema, Maciej Matyka, jest również autorem książki zatytułowanej „Symulacje komputerowe w fizyce". Jego publikacje można też znaleźć na stronie panoramix.ift.uni.wroc.pl/~maq. Na płycie umieściliśmy „Pord Tuo" w oryginalnej postaci, w wersji dostosowanej do kart ATI, a także soundtrack i kopię dema w postaci filmu.









▶ **INFO: pouet.net/prod.php?which=59118**



Dane na WIECZNOŚĆ

Niemal wszystkie nasze dane są zapisane na dyskach twardych i płytach DVD, które mogą przetrwać najwyżej 10 lat. Na szczęście najnowsze technologie pozwoliły stworzyć znacznie trwalsze nośniki informacji – przedstawiamy je w artykule. JERZY GOZDEK

Do końca 2012 roku łączna objętość zapisanych danych sięgnie 2 500 000 000 000 000 000 000 bajtów – czyli 2500 eksabajtów. Taką wielkość trudno nawet ogarnąć umysłem. Jeszcze trudniej jest jednak uświadomić sobie, że w ciągu pięciu lat te dane fizycznie znikną, gdyż żywotność dysków twardych – najczęściej stosowanych nośników danych – wynosi średnio właśnie tyle i po takim czasie muszą one zostać wymienione na nowe. Mało tego, według ankiety przeprowadzonej przez US Market Research prywatni użytkownicy wciąż najchętniej archiwizują dane na płytach DVD – oznacza to, że aż 43 proc. z nich wykorzystuje nośnik danych, którego trwałość jest jeszcze krótsza niż trwałość dysków twardych. Paradoksalnie najczęściej powierzamy najważniejsze dokumenty, a także zdjęcia i filmy nośnikom, które wcale nie są godne zaufania. Okazuje się, że cyfrowe archiwum wymaga ciągłej opieki: regularne tworzenie kopii zapasowych jest tak samo ważne jak ciągłe kopiowanie już zarchiwizowanych danych na nowe nośniki, gdyż stare mogą w pewnym momencie przestać działać.

Istnieje wiele różnych, także relatywnie niedrogich rozwiązań umożliwiających bezpieczną, długotrwałą archiwizację ważnych dokumentów. W artykule przedstawiamy trzy z nich: dwa typy specjalnych zapisywalnych dysków przystosowanych do odczytu w standardowych napędach optycznych oraz szczególnie przygotowane dyski flash.

Cyfrowe dane mają datę ważności

Jest wiele powodów, dla których popularne nośniki danych nie nadają się do długotrwałego przechowywania informacji. Dyski twarde są nieodporne na wysoką temperaturę i wilgoć, a przy tym nie znoszą wstrząsów ani uderzeń. Dyski flash co prawda nie zawierają delikatnych podzespołów mechanicznych, ale ich komórki pamięci nie są wieczne – w przypadku codziennych zastosowań przestają działać po ok. 10 000 cykli zapisu i kasowania. A nawet jeśli w ogóle nie korzystamy z dysku, w ciągu kilku lat stracą swój ładunek.

Archiwizację na dyskach twardych utrudniają również inne czynniki, na przykład możliwa korozja złączy. System plików NTFS, stosowany dziś przy zapisie niemal wszystkich danych, został opracowany przez Microsoft i nie jest otwartym standardem – zapewne szybko zniknie, jeśli rynkowa pozycja Microsoftu osłabnie. A czy ktokolwiek może zagwarantować, że Microsoft będzie liderem po wsze czasy? Podobnie wygląda kwestia przechowywania danych w chmurze: nikt nie jest w stanie przewidzieć, czy Google albo Amazon będą istnieć za 20 lat.

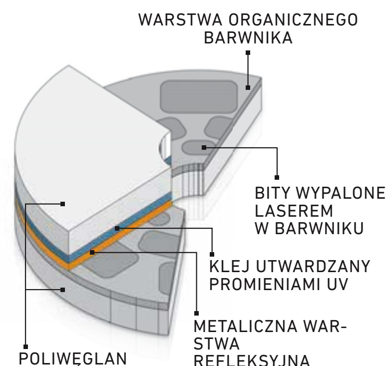
Płyty mają więc tę zaletę, że niezależne są od ekonomicznych uwarunkowań, procesy zapisu i odczytu są całkowicie standardowe, a w ekstremalnych sytuacjach można odczytać z nich dane pod mikroskopem elektronowym.

A więc płyty CD i DVD jednak nadają się do długotrwałej archiwizacji? Na pewno nie takie, jakie możemy kupić w każdym sklepie. Te ostatnie są często niskiej jakości, co jest efektem wieloletniej wojny cenowej między ich producentami. Jeśli zapiszemy coś na nich, to po włożeniu ich po kilku latach do napędu może nas czekać nieprzyjemna niespodzianka: dane, które uważaliśmy za bezpieczne, dawno temu zniknęły – i to dosłownie. I nie da się przewidzieć, po jakim czasie płyta stanie się nieczytelna. Nawet dyski znanych producentów nie gwarantują trwałości. Wobec tego zapewnianie bezpieczeństwa danych staje się loterią. Z technologiami, które przedstawiamy na kolejnych stronach, sprawy mają się zupełnie inaczej. ➔

DLACZEGO PŁYTY DVD NIE WYTRZYMUJĄ DŁUŻEJ

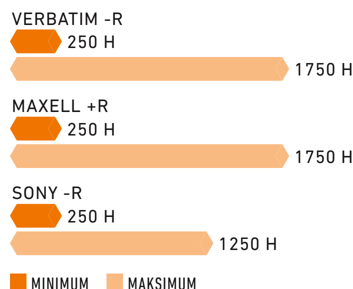
WADY MATERIAŁU

Życie płyty skracają trzy czynniki: zbyt intensywne światło uszkadza organiczny barwnik, warstwa metaliczna utlenia się, a poliwęglan nie wytrzymuje wysokich temperatur.



RÓŻNICE JAKOŚCIOWE

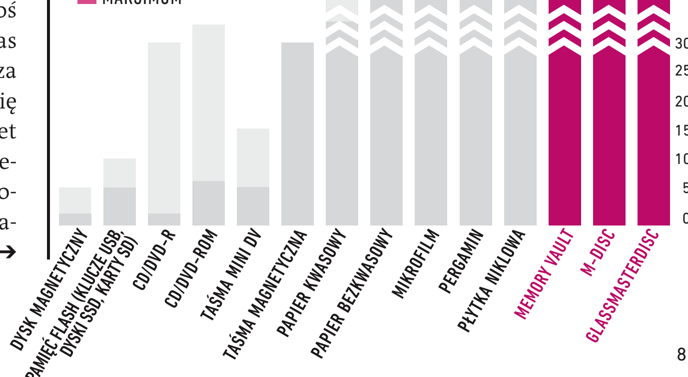
Test trwałości przeprowadzony przez Francuzów wykazał, że nawet płyty tego samego producenta znacznie różnią się pod względem trwałości. Test został wykonany według normy ECMA-379 w temperaturze 80°C i przy wilgotności 85 proc.



TAK TRWAŁE SĄ NOŚNIKI DANYCH

Cyfrowe nośniki danych nie są ani godne zaufania, ani trwałe. Pod tym względem ustępują nośnikom analogowym.





M-Disc: KAMIENNA PŁYTA

Dane na płytach M-Disc są zapisywane w warstwie materiału podobnego do kamienia. Ich producent gwarantuje 1000-letnią trwałość.

Płyty firmy Millenniata rozwiązują najważniejszy problem dotyczący zwykłych DVD. Ich trwałość zależy bowiem od stanu barwnika, w którym laser wypala informacje, oraz metalu tworzącego warstwę odbijającą światło. W miejscach, w których laser przepalił warstwę barwnika, podczas odczytu światło odbija się od metalicznej warstwy refleksyjnej, a nienaruszone obszary barwnika nie odbijają światła. Niebezpieczeństwo tkwi w utlenianiu się warstwy refleksyjnej, wykonanej z reguły z aluminium lub srebra. Niektórzy producenci – m.in. Verbatim – oferują specjalne płyty o przedłużonej trwałości, w których stosuje się zamiast tego warstwę złota bądź stopu złota i srebra. W ten sposób rozwiązany zostaje jednak tylko mniej istotny problem, gdyż jeśli chodzi o odporność na warunki środowiskowe, prawdziwą piętą achillesową płyt DVD okazuje się barwnik. Intensywne światło słoneczne, wysoka wilgotność i temperatura rozpuszczają go.

Na dyskach M-Disc dane są wypalane nie w barwniku, ale w warstwie materiału nieorganicznego, złożonej z metali i półmetali, dwutlenku krzemu oraz węgla. Wytwórca nie podaje dokładniejszych informacji o składzie zastosowanego materiału. Dalsze różnice między nimi a zwykłymi płytami DVD to znacznie wyższa moc lasera niezbędna do zapisania danych i maksymalnie czterokrotna szybkość nagrywania. W procesie wypalania laser roztapia materiał w określonych miejscach, czyli wypala zagłębienia w warstwie danych – metaliczna warstwa refleksyjna staje się zbędna. Podczas stygnięcia krawędzie wgłębień uzyskują strukturę polikrystaliczną, przypominającą strukturę skał. Dlatego można powiedzieć, że dane zapisywane na płycie M-Disc zostają wyryte w kamieniu.

Niedrogie nagrywarki dla osób prywatnych

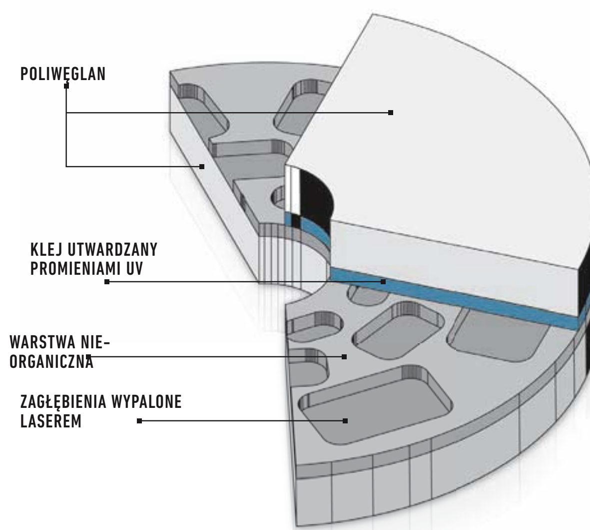
Zaletą technologii firmy Millenniata jest jej dostępność dla przeciętnego Kowalskiego. Wypalanie płyt M-Disc umożliwiają wypalarki LG, takie jak np. GH22NS90-M. Są one wyposażone w specjalne oprogramowanie wewnętrzne, pozwalające napędom rozpoznawać płyty M-Disc i odpowiednio zwiększające moc lasera. Pod względem trwałości płyty M-Disc znacznie przewyższają wypalone płyty DVD, co wykazał test przeprowadzony przez amerykańską marynarkę. Tej próby nie przetrwały bez szwanku nawet płyty DVD uznanego producenta Taiyo Youden – zapisane na nich dane zostały utracone. W Laboratorium CHIP-a wystawiliśmy płyty M-Disc na działanie intensywnego światła ultrafioletowego przez 72 godziny. Nie wywarło to na nie żadnego wpływu – podobnie jak na płyty GlassMasterDisc. Nieczytelne stały się natomiast wszystkie tanie płyty DVD firmy Sony testowane w tym samym czasie. Nawet w przypadku drogich płyt DVD typu Archival Grade firmy Verbatim odnotowaliśmy wzrost liczby błędów odczytu o prawie 300 proc.



M-Disc można kupić na Allegro – za 25 dysków zapłacimy ok. 300 zł. Wypalanie płyt umożliwia kilka niedrogich modeli nagrywarek firmy LG, np. GH22NS90-M za 100 zł.

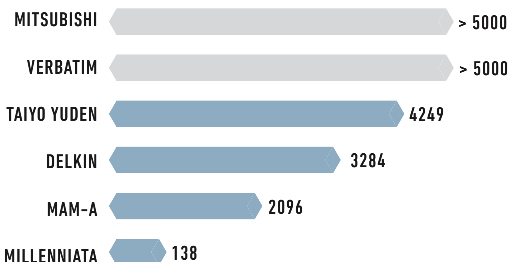
BUDOWA DYSKU M-DISC

Dane są zapisywane w nieorganicznej warstwie o strukturze zbliżonej do skały. Podczas wypalania płyty laser tworzy w tej warstwie zagłębienia.



TEST TRWAŁOŚCI: MARKOWE PŁYTY DVD BEZ SZANS

Amerykańska marynarka przeprowadziła test porównujący wypalone płyty DVD z płytami M-Disc. Przez 24 godziny przechowywano je w temperaturze 85°C przy wilgotności 85 proc. Po teście jedynie dyski M-Disc dawały się bez problemu odczytać.



GlassMasterDisc: WYTRAWIONE SZKŁO

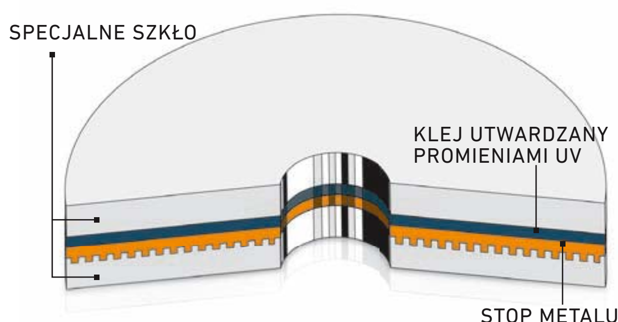
Dane na płytach tego rodzaju są zapisane w warstwie specjalnego szkła. Może ono przetrwać ponad 1000 lat – na Ziemi i w kosmosie.



Przygotowanie płyty GlassMasterDisc trzeba zlecić wytwórcy. Proces produkcji zajmuje firmie Syylex pięć dni. Cała procedura wraz z końcowym testem jakości kosztuje 150 euro.

WARSTWY PŁYTY GLASSMASTERDISC

Właściwa warstwa danych jest zbudowana ze szkła, w którym wytrawiono zagłębienia. Metaliczna warstwa refleksyjna umożliwia odczyt dysku w każdym napędzie BD lub DVD.



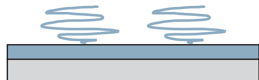
PRODUKCJA SZKLANEGO DYSKU

Proces produkcji bardziej przypomina wytwarzanie mikroprocesorów niż zwykłe wypalanie płyt. Z tego względu jest przeprowadzany w warunkach sterylnych.

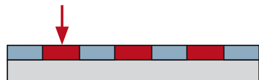
1 NAKŁADANIE ŚWIATŁOCZUŁEGO LAKIERU
Szklany dysk pokrywa się warstwą lakieru.



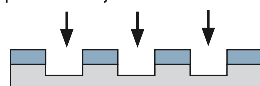
2 POZOSTAWIENIE DO STWARDNIENIA
Warstwa lakieru posłuży jako maska danych, ale najpierw musi stwardnieć.



3 LASER ZAPISUJE MASKĘ DANYCH
Laser wypala w lakierze bity, usuwając go z naświetlanych obszarów.



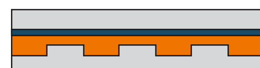
4 WYTRAWIANIE NA SUCHO
W wyniku bombardowania jonami luki w powłoce lakieru są pogłębiane tak by sięgnęły powierzchni dysku.



5 NAKŁADANIE WARSTWY METALU
Metodą rozpylania katodowego na szkło nanosi się powłokę ze stopu metali.



6 NAKLEJANIE WARSTWY ZABEZPIECZAJĄCEJ
Klejem utwardzanym światłem UV mocuje się do dysku drugą warstwę szkła.



Nawet jeśli w pierwszej chwili zabrzmi to dziwnie, wytrzymalsza od kamiennych dysków M-Disc jest warstwa specjalnego szkła. Firma Syylex oferuje płyty GlassMasterDisc eliminujące słabą stronę dysków M-Disc, którą są dwie warstwy poliwęglanu otaczające warstwę zapisu. Amerykański Narodowy Instytut Standardów i Technologii (NIST) określa trwałość M-Disców na 1000 lat (stąd właśnie ich nazwa, od łacińskiego słowa „millenium" oznaczającego tysiąc). Jednak poliwęglan tylko w ograniczonym stopniu odporny jest na znaczne wahania temperatur. Co prawda, M-Diski wytrzymują zanurzanie w ciekłym azocie czy wrzącej wodzie, jednak w temperaturze powyżej 220°C warstwa poliwęglanu się rozpuszcza. Wówczas pozostaje jedynie sama warstwa zapisu, zdolna znieść temperatury sięgające 500°C.

Odporne na promieniowanie i ciepło

Chcąc zapewnić danym trwałość i odporność na katastrofy naturalne, ogień czy promieniowanie, musimy wykorzystać szkło – ale nie byle jakie. Syylex wytwarza płyty z takiego samego szkła, jakie stosuje się w elementach instalacji dla przemysłu chemicznego mających kontakt z kwasami i innymi agresywnymi substancjami. Porównuje się je ze szkłem borosilikonowym firmy Duran, przewyższającym pod względem odporności większość dostępnych materiałów. Jest ono wrażliwe jedynie na płynne kwasy i roztwory mocnych zasad o temperaturze powyżej 100°C. Wytrzymuje w niezmienionym stanie do 500°C, mięknie dopiero w 850°C. Płyta wykonana z takiego szkła wytrzyma nawet temperatury bliskie zera bezwzględnego oraz silne promieniowanie. Z tego względu japońska sonda Ikaros wystrzelona w 2010 roku w kierunku Wenus ma na pokładzie właśnie szklaną płytę DVD. Takiego rodzaju dysku nie można oczywiście wypalić samodzielnie – trzeba zlecić to jego producentowi. Przygotowanie płyty Syylex zajmuje od pięciu do dziesięciu dni i kosztuje okrągłe 150 euro.

Szkło jest surowcem tradycyjnie stosowanym w produkcji tłoczonych dysków optycznych, np. DVD-ROM. Szklana matryca służy wówczas jako negatyw wytłaczanych płyt. Pierwsze etapy produkcji dysków Syylex przypominają wytwarzanie takiej matrycy. Później nakłada się na nie warstwę refleksyjną umożliwiającą odczyt płyt w standardowym odtwarzaczu. Na koniec za pomocą specjalnego kleju utwardzanego ultrafioletem na zapisaną płytę nakłada się jeszcze jedną warstwę szkła, utrudniającą złamanie nośnika.

Poza testem w kosmosie trwałość szklanych dysków sprawdzano we francuskim Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE). Badanie przeprowadzono w warunkach zaostrzonych względem normy ECMA: dyski różnych typów przechowywano w temperaturze 90°C i wilgotności powietrza 85 proc. Nawet tłoczone płyty DVD stały się nieczytelne najpóźniej po 375 godzinach, a płyty wypalone w nagrywarkach odpadły dużo szybciej – tylko szklana płyta wytrzymała bez szwanku całe 1500 godzin testu. ➔

Memory Vault: TRWAŁA PAMIĘĆ

Sandisk daje nabywcom specjalnych pamięci flash zabezpieczonych przed korozją stuletnią gwarancję trwałości.

Wygodne pamięci półprzewodnikowe w formie kluczy USB, kart pamięci i dysków SSD nie mają dobrej opinii, jeśli chodzi o trwałość – komórki pamięci flash przestają spełniać swoje funkcje po określonej liczbie cykli zapisu i kasowania. Jest to nieistotne, jeśli interesuje nas długoterminowa archiwizacja danych – informacje są przecież zapisywane najwyżej kilka razy, a później jedynie odczytywane. Dyski flash o nazwie Memory Vault opracowane specjalnie do tego celu oferuje firma Sandisk. Początkowo kontroler wbudowany w urządzenie umożliwia zarówno odczyt, jak i kasowanie czy nadpisywanie danych. Po określonej liczbie cykli zapisu i odczytu Memory Vault przełącza się na tryb „tylko do odczytu". Sandisk nie informuje, kiedy dokładnie to następuje, ale coraz szybsze miganie diody na obudowie ostrzega użytkownika o zbliżaniu się do granicznej wartości. Opisany mechanizm zapobiega zużyciu komórek pamięci, a mimo to są one narażone na naturalną utratę ładunku. Szybkość procesu silnie zależy od temperatury przechowywania dysku.

Dyski flash lubią chłód

Komórka pamięci flash to w zasadzie tranzystor z dodatkowym elementem – bramką pływającą zapisującą elektrony. Przyłożone napięcie powoduje przejście elektronów z kanału przez warstwę izolującego tlenku krzemu do bramki pływającej bądź – podczas kasowania komórki – w odwrotnym kierunku. Liczba zapisanych elektronów określa wartość bitową komórki. O tym, czy elektrony przejdą tunelowo przez warstwę tlenku krzemu, decyduje ilość dostępnej energii. Oprócz prądu przepływ elektronów może zainicjować również ciepło – nawet wówczas kiedy pamięć nie jest zasilana. W temperaturze pokojowej trwa to jednak bardzo długo, na ogół trudno zauważyć skutki opisanego procesu.

Aby sprawdzić trwałość Memory Vault, inżynierowie Sandiska podnieśli temperaturę do 125°C i zmierzyli czas, po którym następuje utrata zapisanych danych. W takiej temperaturze dzieje się to stosunkowo szybko – do utraty informacji może dojść po ok. 350 godzinach. Ekstrapolując taki wynik na temperaturę przechowywania równą 40°C, otrzymamy trwałość sięgającą 105 lat (zależność między temperaturą a trwałością jest wykładnicza).

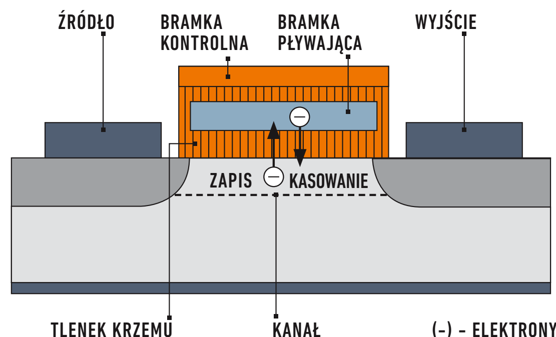
Oficjalnie Sandisk gwarantuje bezpieczeństwo danych przez 100 lat, ale jeśli odniesiemy powyższe wyniki do składowania w temperaturze pokojowej (20°C), Vault powinien zachować informacje w nienaruszonym stanie nawet przez 1300 lat. Ważną rolę zaczynają więc odgrywać inne czynniki zewnętrzne, np. korozja płyty głównej dysku. Z tego względu Sandisk pokrył układy pamięci specjalną warstwą ochronną. Starania projektantów odbiły się jednak na cenie: ośmiogigabajtowy dysk Memory Vault kosztuje 40 euro, a jego szesnastogigabajtowy odpowiednik – 60 euro. Za wysoką trwałość po prostu trzeba zapłacić.



Sandisk oferuje dwie pojemności dysków Memory Vault: model mający pamięć osiem gigabajtów kosztuje 230 zł, a jego szesnastogigabajtowy odpowiednik – 340 zł.

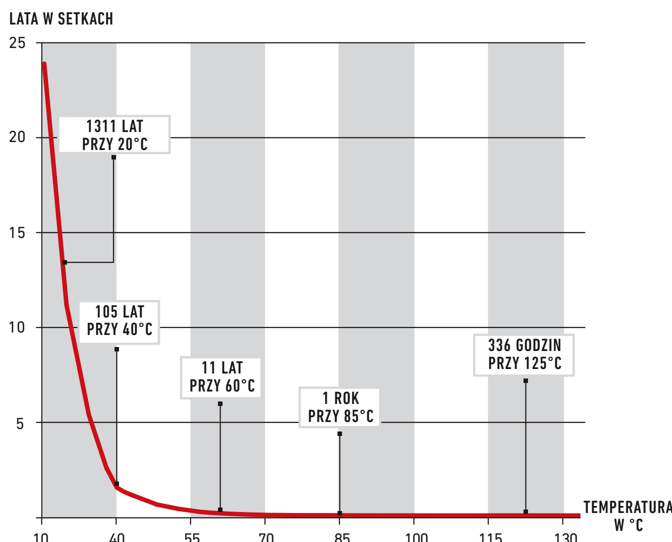
KOMÓRKA FLASH JAKO NOŚNIK DANYCH

Po przyłożeniu napięcia do bramki kontrolnej elektrony przechodzą z kanału do bramki pływającej i są tam zapisywane. Napięcie o odwrotnej polaryzacji usuwa elektrony z bramki pływającej.



TRWAŁOŚĆ KOMÓREK FLASH

O trwałości komórek flash informują wyniki testu przeprowadzonego według normy przemysłowej JESD22-A117B. Można je ekstrapolować, bazując na tym, że żywotność komórek maleje w postępie wykładniczym ze wzrostem temperatury.



PAMIĘĆ HOLOGRAFICZNA:
płyta o pojemności 4 TB

Na początku lat 90. GE po raz pierwszy zaprezentowało holograficzny nośnik danych. Był to przezroczysty dysk wielkości płyty DVD mieszczący 500 GB informacji. Ponieważ dane są zapisywane bezpośrednio w materiale płyty i nie jest potrzebna warstwa barwnika, po płytach holograficznych można spodziewać się znacznie większej trwałości. Inny podmiot pracujący wówczas nad takimi nośnikami – InPhase – szacował ją na około 50 lat. W przypadku płyt GE każdy bit jest reprezentowany przez pojedynczy hologram o wymiarach 0,3×5 µm. Wszystkie hologramy są ułożone warstwowo – tak jak w płytach DVD czy Blu-ray, tyle że płyta mieści od 50 do 100 takich warstw. Stąd się bierze znacznie większa pojemność płyt holograficznych w porównaniu z obecnie używanymi nośnikami optycznymi. Podobny sposób ułożenia danych ma umożliwić zachowanie kompatybilności przyszłych czytników dysków holograficznych z typami płyt stosowanymi dzisiaj. Niestety, zanim holopłyty znajdą się w sprzedaży, minie jeszcze kilka lat. Dopiero w zeszłym roku GE ogłosiło, że udało się zapisać dysk holograficzny z szybkością porównywalną z prędkością płyt Blu-ray. Biorąc jednak pod uwagę pojemność nowych nośników, to o wiele za wolno.



Na przeźroczystych dyskach holograficznych firmy GE dane są ułożone w dziesiątkach warstw.



KARTA SD JEDNOKROTNEGO ZAPISU

Jeśli nie chcemy przechowywać danych na płytach, najlepiej sięgnąć po pamięć flash. Problem stanowi jedynie to, że wielokrotne nadpisywanie danych zmniejsza jej trwałość. Karty SD Write Once firmy Toshiba mają wbudowany mechanizm ochrony przed zapisem uniemożliwiający nadpisywanie raz umieszczonych na nich danych. Dzięki temu zarchiwizowane dane są chronione zarówno przed przypadkowym usunięciem, jak i na przykład przed atakiem wirusa. W porównaniu z dyskami Memory Vault kartom Write Once brakuje w zasadzie tylko zabezpieczenia przed korozją.

Choć karty Write Once powstały z myślą o specjalnych zastosowaniach, na przykład w sądownictwie do zabezpieczania dowodów, można wykorzystywać je również do archiwizacji prywatnych danych.

TAŚMY MAGNETYCZNE:
dane bezpieczne przez 30 lat

W zakresie długoterminowej archiwizacji informacji pozycja taśm pozostaje niezagrożona, gdyż gwarantują one bezpieczeństwo danych przez 30 lat. Osiągnięcie takiego rezultatu nie zawsze jest możliwe – często nadpisywane taśmy trzeba wymieniać już po kilku latach. Poza tym taśmy powinny być przechowywane w kontrolowanych warunkach: ideałem jest wilgotność powietrza między 30 a 40 proc., a temperatura – między 15 a 25°C.

Również w przypadku taśm magnetycznych gęstość i szybkość zapisu danych ciągle rośnie. Już od dziesięciu lat istnieje jednolita specyfikacja taśm Liner Tape Open, zdefiniowana przez producentów takich jak HP czy IBM. Konsorcjum LTO stworzyło „mapę drogową” rozwoju technologii, przewidującą wprowadzanie na rynek nowej generacji urządzeń co dwa lata. Nowe czytniki muszą być kompatybilne z czytnikami poprzedniej generacji. Obecnie sprzedawane są napędy i taśmy LTO-5, działające z maksymalną szybkością 300 MB/s i umożliwiające zapisanie do 3 TB (skompresowanych) danych. Najważniejszą nowością jest system plików LTFS (Linear Tape File System), umożliwiający podłączanie napędów taśmowych do pecetów i kopiowanie plików metodą przeciągnij i upuść.

Urządzenia generacji LTO-6 trafią na rynek w II połowie tego roku, oferując 8 TB przestrzeni na dane oraz maksymalną szybkość transferu danych sięgającą 525 MB/s.



Aktualnie stosowane napędy LTO-5 zapisują na taśmach magnetycznych do 3 TB danych.

TRWAŁY NASTĘPCA PAMIĘCI FLASH

Komórki flash nadają się do przechowywania danych, ale nie są optymalnym medium do tego celu: pobierają dużo prądu, a ich trwałość pozostawia sporo do życzenia. Spośród szeregu potencjalnych następców technologii flash wyróżnia się pamięć F-RAM, cechująca się szczególną wytrzymałością. Wykorzystuje ona do zapisywania danych materiały o właściwościach ferroelektrycznych, takie jak tytanek baru. Na razie pamięć F-RAM jest na szeroką skalę stosowana w układach RFID, gdzie dużą rolę odgrywa jej małe zapotrzebowanie na energię. Poza tym komórki pamięci tego typu są odporne nawet na silne promieniowanie gamma. Z tego względu sprawdzają się jako markery do identyfikacji sprzętu medycznego, który jest regularnie sterylizowany poprzez wystawienie na takie promieniowanie. Mogą one przetrwać również napromieniowywanie żywności. W obu opisanych sytuacjach zwykła pamięć flash zostałaby zniszczona.



KOMPUTER DLA NERDA z superfunkcjami

Telewizja, inteligentny backup, webserwer i wirtualne chmury – sami zbudujecie peceta, który wszystko potrafi, a nawet będzie słuchał waszych poleceń. ANDRZEJ PAJĄK

Po co właściwie majsterkować i się trudzić, żeby mieć jeszcze jednego peceta? To proste: smartfonom, jak również tabletom brakuje jednej właściwości starego, dobrego desktopa – bezgranicznej elastyczności. Tam, gdzie słaby sprzęt albo banalne koncepcje obsługi wyznaczają granice urządzeniom mobilnym, nasz komputer dla nerda dopiero zaczyna się rozkręcać. Służy równocześnie jako dostępna z całego świata pamięć, automatyczny serwer do zabezpieczania danych, telewizor i centrala multimedialna, cyfrowy magnetowid i źródło streamingu, a ponadto jako serwer sieciowy dla waszego własnego bloga, forum albo strony Wiki. Oprócz tego można nim sterować za pomocą głosu – podobnie jak smartfonem. Niektóre z tych usług skonfigurujecie bardzo łatwo, inne wymagają więcej pracy. Wyjaśnimy to krok po kroku.

Najpierw pokażemy, jak za około 1600 zł zbudować cichy komputer bazowy, ale zaprezentujemy też nieco droższe gotowe rozwiązanie. Następne czynności związane z oprogramowaniem możecie – w całości lub pojedynczo – wykonać na każdym komputerze z Windows. Niezbędne oprogramowanie znajdziecie na DVD numeru, wpisując kod: Nerd.

Elastyczność zamiast high-endowej wydajności

Inaczej niż w przypadku komputerów standardowych w naszej maszynie dla nerda priorytetami nie są superwydajny procesor ani mocna karta graficzna, ale udostępnianie wystarczającej wydajności przy niewielkim poborze energii. I tak wybrany dwurdzeniowy procesor „dla początkujących" AMD Athlon II X2 270 na przykład podczas streamingu materiału Full HD do telefonu komórkowego albo do tabletu można zeskalować w dół. Przekracza to możliwości CPU do nettopów, takich jak Intel Atom albo AMD E-350. Klasyczne zadania pecetowe, takie jak praca z pakietem biurowym, sortowanie cyfrowych zdjęć albo wypełnienie deklaracji podatkowej, komputer dla nerda wykona równie łatwo.

Ze względu na zintegrowaną kartę graficzną komputer nie nadaje się do grania. Kartę graficzną można jednak szybko dodać, podobnie jak inne pecetowe podzespoły. Możliwość rozbudowy hardware'u to zaleta obudowy miditower w porównaniu z notebookami albo nettopami: oferuje ona dość miejsca na kolejne napędy i karty, ale jest przy tym wciąż mała, co sprzyja utrzymaniu porządku na biurku.



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: NERD

BUDOWA komputera bazowego

Pecet dla nerda ma mieć duży potencjał, ale być niedrogi i pobierać niewiele prądu – barebone z procesorem AMD sprawia, że to możliwe.

1 WYBÓR BAREBONE'A Najtaniej zbudujemy komputer wystarczająco mocny do naszych celów dzięki barebone'owi. Jest to obudowa, w której zasilacz i płyta główna są już zamontowane. Niedrogim barebone'em wykorzystującym sprawdzoną technologię jest Asus V7-M4A3000E (ok. 500 zł). Uzupełniamy ją o dwurdzeniowy procesor AMD Athlon II X2 270, który kosztuje około 260 zł i oferuje bardzo przyzwoitą moc obliczeniową. Z 4 GB RAM-u, terabajtowym dyskiem twardym i pełnowartościowym Windows 7 Home Premium w wersji OEM komputer będzie kosztował zaledwie około 1600 zł.

2 WKŁADANIE CPU Najpierw otwórzcie obudowę, odkręcając obie śruby krzyżakowe na prawej (patrząc od tyłu) pokrywie obudowy i ściągając pokrywę do tyłu. Aby włożyć CPU, podnieście dźwignię ryglującą, potem ustawcie procesor tak, by błyszczący trójkąt widoczny na CPU znalazł się w miejscu oznaczonym białym narożnikiem na płycie. Jeśli wszystkie piny pasują i procesor równo siedzi w podstawie, przełóżcie dźwignię ryglującą do dołu.

3 NANOSZENIE PASTY TERMOPRZEWODZĄCEJ Procesory w opakowaniach pudełkowych najczęściej mają już wentylator z naniesioną pastą termoprzewodzącą albo termopadem, przy czym ten ostatni działa trochę słabiej i wentylator może z nim pracować nieco głośniej. Dlatego za kilka złotych zamówcie tubkę pasty termoprzewodzącej i usuńcie pada. Resztki wytrzyjcie niepozostawiającą strzępków ściereczką i denaturatem. Nawet jeśli ten procesor lub wentylator montowaliście już gdzieś wcześniej, to i tak musicie nanieść pastę, dostarczaną na przykład z kupowanymi osobno wentylatorami CPU. Nanieście na procesor cienką warstwę pasty, tak aby cała metalowa powierzchnia procesora była delikatnie pokryta. Nadmiar wytrzyjcie niepozostawiającą strzępków ściereczką.

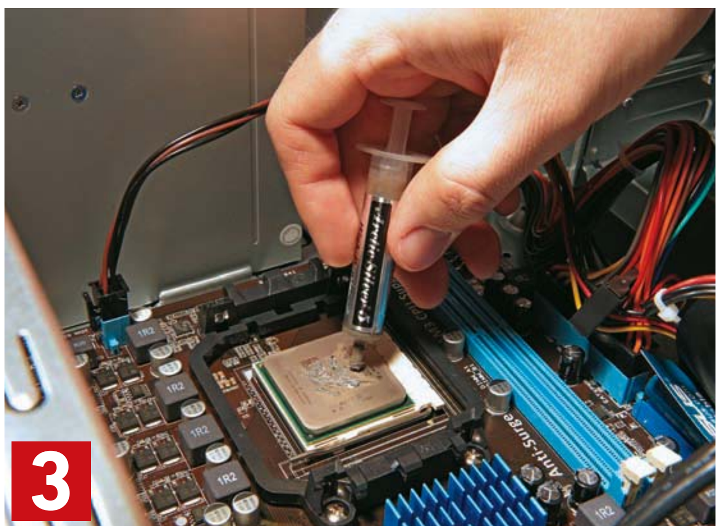
4 MONTAŻ WENTYLATORA Uważajcie, aby prawidłowo zamontować wentylator. Kabel do gniazda wentylatora na płycie głównej musi wystarczyć, a dźwignie mocujące muszą dawać się poruszać. Umieśćcie wentylator na procesorze i od razu zapnijcie klamrę mocującą po przeciwnej stronie dźwigni. Lekko naciskając, poruszajcie wentylatorem tam i z powrotem, aby wycisnąć pęcherzyki powietrza i pastę termoprzewodzącą. Potem zaczepcie klamrę pod dźwignią mocującą na podstawie CPU i przełóżcie dźwignię. Podłączcie wentylator do opisanego jako „CPU Fan” gniazda płyty głównej. Sensownym uzupełnieniem barebone'a będzie wentylator obudowy (na przykład Sharkoon System Fan LowNoise 80 mm, złącze 3-pinowe za około 12 zł), dbający o obniżanie wzrastającej jednak przy większych obciążeniach temperatury w obudowie. →

Fot.: Martin Miller

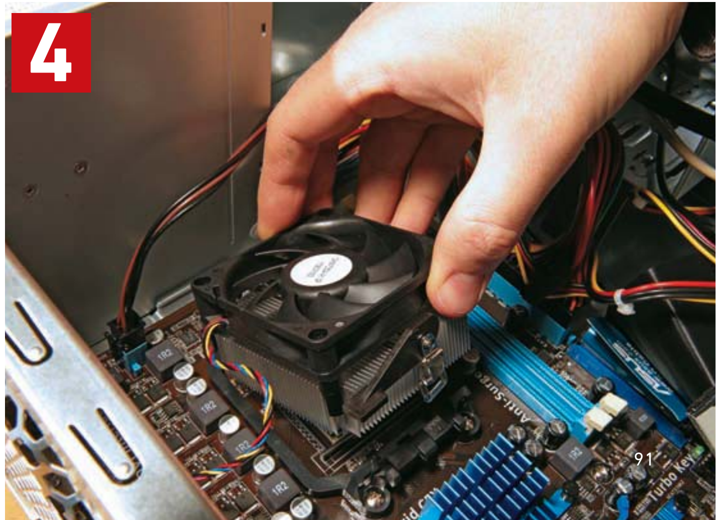

1



2



3



4

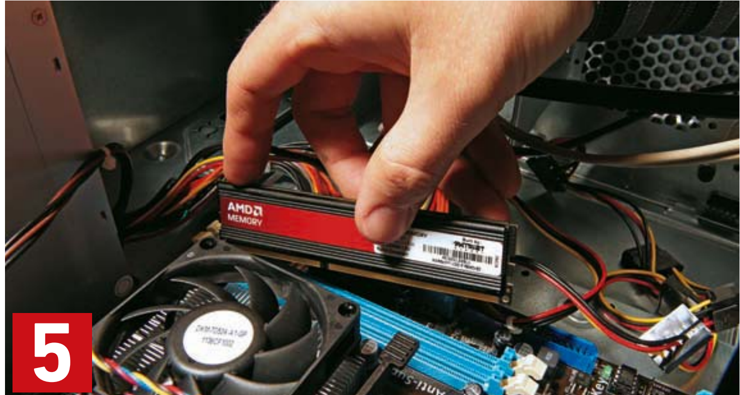
5 WKŁADANIE PAMIĘCI OPERACYJNEJ Aby włożyć kości RAM, najpierw ustawcie białą dźwignię na skraju slotu pamięci. Potem ustawcie nacięcie pomiędzy stykami na luce w slocie pamięci i wciśnijcie kość z jednej strony do zaskoczenia białej dźwigni, a następnie zróbcie to samo z drugiej strony. Barebone Asus mieści do 8 GB RAM DDR3 1033/1333 MHz. Aby wszystkie programy i usługi serwerowe dobrze działały, przeznaczcie dla nich przynajmniej 4 GB pamięci. Lepiej wydać 50–100 zł więcej, bo najtańsze typy pamięci sprawiają problemy dużo częściej niż kości klasy średniej. Dobrym wyborem będzie zestaw 4 GB AMD Memory Performace Edition (1333 MHz, ok. 130 zł). Ponieważ kontroler pamięci Athlona II obsługuje tryb dwukanałowy, to kilka procent wydajności zyskacie, jeśli zamiast jednej kości 4-gigabajtowej zamontujecie dwie kości po 2 GB, jak w zestawie AMD.

6 MONTAŻ DYSKU TWARDEGO Napęd wsuńcie do klatki dysku gniazdami do tyłu, aż oba boczne otwory na śruby dopasują się do otworów w klatce. Wystarczy, jeśli zamocujecie dysk dwoma śrubami po stronie zwróconej do was. Jako dysk zalecamy wolnoobrotowe modele eco/green. Są one wystarczająco szybkie, ponieważ komputer dla nerda przez cały czas działa w tle, zamiast ciągle bootować albo uruchamiać programy. Oprócz tego wiele operacji na plikach dokonywanych jest przez sieć, zatem zalet szybszego, a więc również bardziej hałaśliwego modelu w ogóle nie dałoby się odczuć. Wybierając wielkość, powinniście kierować się ceną za jeden gigabajt: napęd o pojemności 2 TB kosztuje często tylko 40–50 proc. więcej niż dysk 1-terabajtowy. Zwłaszcza jeśli macie zamiar nagrywać audycje telewizyjne, nadmiar miejsca jest zawsze lepszy niż jej niedobór.

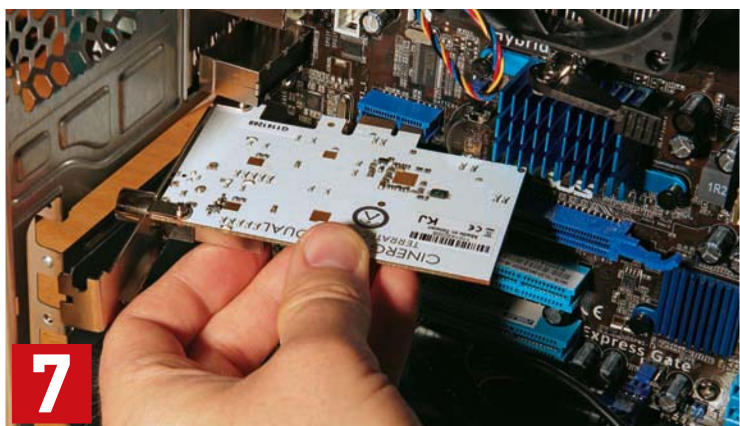
7 PODŁĄCZANIE KARTY TELEWIZYJNEJ Z tyłu obudowy Asus przed otworami slotów na kartę znajduje się pionowa, przykręcona jedną śrubą listwa. Odkręćcie ją i wyjmijcie listwę. Teraz włóżcie kartę TV i ponownie zamocujcie listwę. To, jaką kartę najlepiej wybrać, zależy od waszego sygnału TV. Terratec Cinergy T PCIe Dual (ok. 220 zł) widoczny na ilustracji po prawej stronie odbiera na przykład DVB-T i niezakodowany sygnał DVB-C.

8 OKABLOWANIE PECETA Teraz musicie jeszcze tylko podłączyć dysk twardy. Podepnijcie do napędu kabel zasilający od zasilacza i kabel danych SATA – dzięki małym noskom na wtyczkach możliwe jest tylko poprawne podłączenie. Bardzo sztywno siedzące wtyki zasilające barebone'a Asus musicie mocno docisnąć do napędu, aby zaskoczyły. Wetknijcie kabel danych SATA do pierwszego gniazda SATA u dołu po lewej stronie, a komputer będzie gotowy do pierwszego próbnego uruchomienia i instalacji Windows (patrz następna strona).

9 ZAKUP GOTOWEGO ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNEGO Jeśli majsterkowanie przy sprzęcie to dla was za duże wyzwanie, możecie rozejrzeć się za gotowym pecetem. Zotac Zbox AD04 Plus zawiera nowoczesny procesor AMD Fusion, który we współpracy z kartą graficzną dobrze odtwarza wideo HD. Do transkodowania CPU oferuje mniej mocy obliczeniowej niż Athlon II, a jego dysk twardy ma tylko 320 GB. Wadą tak małej obudowy jest to, że każde dodatkowe wyposażenie, takie jak karta TV albo dodatkowe napędy, wymagają podłączenia na zewnątrz, co psuje dobry wygląd tej samej w sobie eleganckiej obudowy.



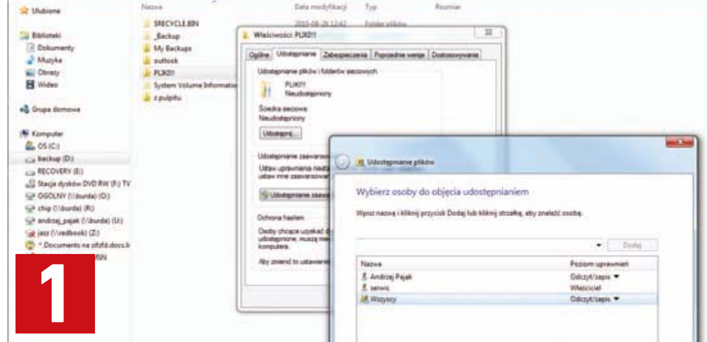


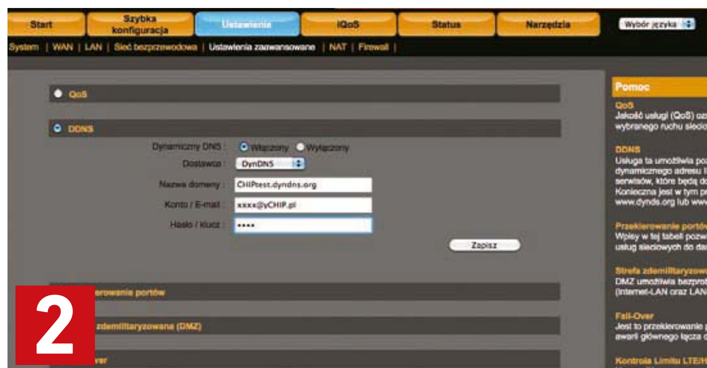


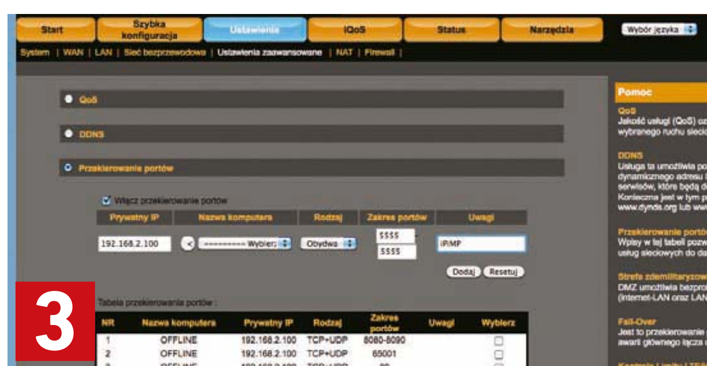




KONFIGURACJA systemu operacyjnego i rutera







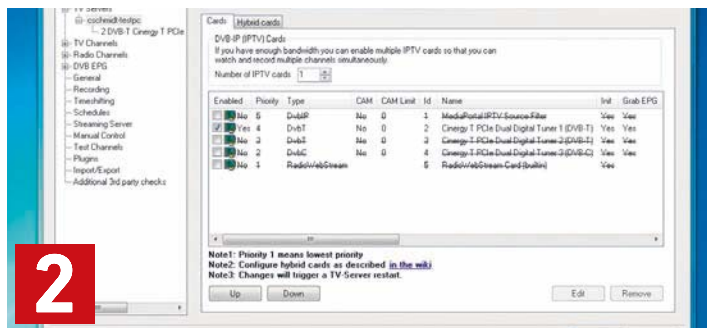
1 TWORZENIE UDOSTĘPNIEŃ SIECIOWYCH Aby zainstalować Windows z pamięci USB, znajdźcie „Windows 7 USB/DVD Download-tool" i odpowiednią instrukcję na tinyurl.com/4qfdm4x. Kiedy system połączy się po raz pierwszy z siecią domową, wybierzcie jako lokalizację »Sieć firmową«. Potem udostępnijcie folder, z którego chcecie korzystać w sieci. W Eksploratorze kliknijcie na nim prawym przyciskiem myszy, a następnie »Właściwości | Udostępnianie« i w menu przydzielania uprawnień udziału wybierzcie »Wszyscy« oraz wskażcie »Dodaj«.

2 KONFIGURACJA DYNDNS Aby usługi sieciowe komputera dla nerda były dostępne z Internetu, potrzebujecie stałego adresu URL, który wskaże zmieniający się dynamicznie adres IP waszego łącza DSL. W tym celu można np. skorzystać z jednego z serwisów (tinyurl.com/c9vlvz6), o ile tylko obsługuje je ruter.

3 PRZEKIEROWYWANIE PORTÓW Do uzyskania dostępu przez Sieć niezbędne jest przekierowanie portów w ruterze. W tym celu kliknijcie »Ustawienia | Ustawienia zaawansowane | Przekierowanie portów« (na przykładzie rutera Edimax). Tutaj wprowadźcie IP komputera dla nerda w polu »Prywatny IP«. Następnie określcie porty, które mają zostać przekierowane (np. dla iPiMP będzie to 5555).

OGLĄDANIE TV i streaming







1 INSTALOWANIE MEDIAPORTALU Pakiet oprogramowania MediaPortal z DVD Chipa zmieni peceta w centrum multimedialne. Jeśli chcecie zainstalować również pakiet webserwerowy XAMPP, to instalując MediaPortal, koniecznie weźcie pod uwagę wskazówkę zawartą w kroku 1 poprzedniej porady.

2 KONFIGURACJA SERWERA TV Uruchomcie program TV Server Configuration i tam w pozycji »TV Servers | [wasza karta]« – wyszukiwanie nadawców. Po tym kanały będą dostępne w MediaPortalu.

3 STREAMOWANIE PROGRAMÓW TELEWIZYJNYCH Kiedy kanały w MediaPortalu są skonfigurowane, zainstalujcie program iPiMP. Jeśli chcecie zainstalować pakiet webserwerowy XAMPP, wybierzcie »Perform advanced install«, a potem przy »Advanced iPiMP installs« zaznaczcie wszystkie pola i w »Enter the TCP port to listen on« wpiszcie np. »5555«. Teraz dostaniecie się do swojego MediaPortalu przez interfejs sieciowy pod http://[adres IP komputera dla nerda]:5555 – również przez Internet za pomocą przekierowania portów. Rozwiązanie działa na iPhonie, iPadzie oraz przeglądarkach bazujących na Webkicie (Chrome, Safari). Użytkownikom Androida polecamy aplikację aMPdroid. ➔

ZDALNE STEROWANIE głosowe

Siedzenie przy komputerze dla nerda jest nudne. Obsługujcie go z kanapy przez smartfon, wydając polecenia głosem albo wykonując gesty dotykowe.

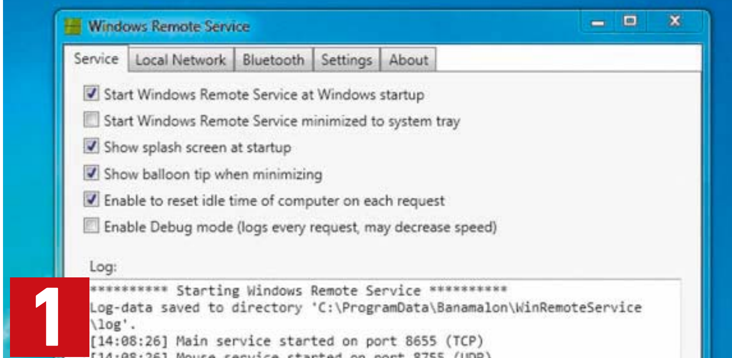
1 INSTALOWANIE OPROGRAMOWANIA Dzięki aplikacji WIN-Remote i przynależnemu do niej oprogramowaniu serwerowemu będziecie zdalnie sterować swoim komputerem dla nerda. Najlepsze jest to, że do wprowadzania poleceń czy tekstów możecie używać systemu rozpoznawania mowy waszego Androida. Zainstalujcie aplikację na telefonie, a na komputerze oprogramowanie serwerowe, które od teraz będzie się uruchamiać automatycznie razem z Windows. Na smartfonie wyszukajcie w Google Play Store i zainstalujcie bezpłatną aplikację WIN-Remote firmy Banamalon (wcześniej musicie zainstalować program Windows Remote Service na „nerdzie"). Po uruchomieniu aplikacji, wciskając przycisk »Settings«, otwórzcie ustawienia i naciśnijcie »Server Settings«. W pozycji »IP - Address« wpiszcie adres IP waszego peceta dla nerda – odtąd zdalne sterowanie będzie gotowe do użycia.

2 STEROWANIE PODSTAWOWE Na ekranie startowym WIN-Remote'a znajdziecie już kilka profili sterowania. Najprostszy i najwszechstronniejszy, który sprawdzi się w większości aplikacji, nazywa się po prostu »Input«. Po jego uruchomieniuwyświetla się najpierw klawiatura liczbowa, ale gestami przesuwania w bok możecie ją przełączyć na touchpad, klawiaturę albo klawisze strzałek i pozycji. Za pomocą touchpada obsługujecie przycisk myszy, jak w notebooku. Uruchamiacie nim na przykład przeglądarkę i klikacie w pasku adresu. Teraz, wykonując gest przesunięcia, przechodzicie do pola klawiatury, gdzie na androidowej klawiaturze wpisujecie URL. Stronę WWW przewijacie w pionie i w poziomie gestami przesuwania na prawym ewentualnie dolnym skraju wirtualnego touchpada.

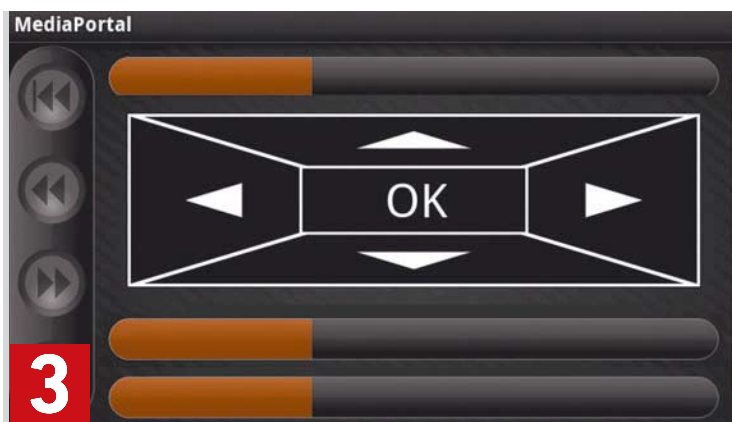
3 PROFILE UŻYTKOWE W oknie ustawień możecie wybrać profile, które WIN-Remote wyświetli na swojej stronie startowej. Programiści utworzyli profile dla różnych przeglądarek i często używanych aplikacji. Znajduje się wśród nich również zdalna obsługa zoptymalizowana pod kątem MediaPortalu.

4 STEROWANIE GŁOSEM Zamiast stukać w malutką klawiaturę telefonu URL, zadania wyszukiwania możecie wprowadzać również za pomocą androidowego systemu rozpoznawania mowy. W tym celu w każdym widoku aplikacji wystarczy przytrzymać klawisz powrotu nieco dłużej wciśnięty. Teraz możecie wybrać pomiędzy »Voice« i »Quick Voice«.

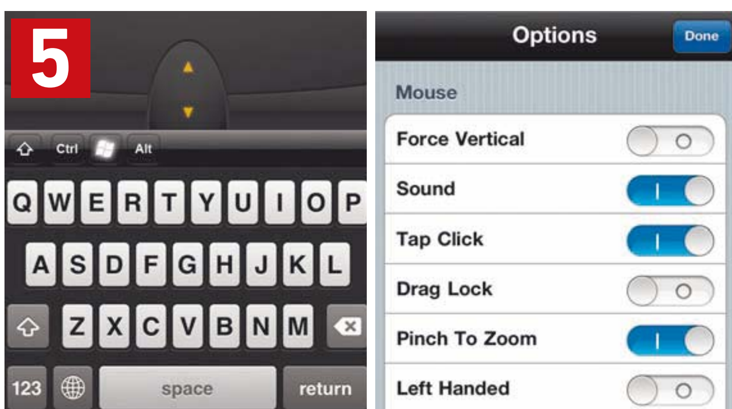
5 IPHONE DO ZDALNEGO STEROWANIA Do iOS-u Apple'a istnieje wiele aplikacji służących do zdalnego sterowania. Mamy dobre doświadczenia z narzędziem Mobile Mouse, dostępnym w bezpłatnej wersji light oraz jako wersja Pro (1,59 euro, aplikacja dostępna także dla systemu Android). Oprócz Windows app może sterować również komputerami z systemem Apple'a, a także Linuksem.











KONFIGURACJA usług serwerowych

Pecet dla nerda jako serwer sieciowy pozwoli wam na hostowanie własnych stron, a jako serwer backupu – na szybkie zabezpieczanie danych.

1 KONFIGURACJA XAMPP Pakiet XAMPP z naszej płyty DVD jest kompletnym serwerem sieciowym. XAMPP zainstalujcie koniecznie przed MediaPortalem, aby uniknąć konfliktów pomiędzy XAMPP a serwerem SQL MediaPortalu. Zaznaczcie przy tym wszystkie pola w kategorii »Service Section«. W XAMPP w module »MySQL« kliknijcie przycisk »Admin...«, aby skonfigurować bazę danych. Wybierzcie »Uprawnienia« i kliknijcie »Dodaj nowego użytkownika«. Nadajcie nazwę użytkownika »MediaPortal« i określcie hasło. W pozycji »Baza danych dla użytkownika« wskażcie »Utwórz bazę danych«, a w »Globalne uprawnienia« kliknijcie »Zaznacz wszystkie« i wybierzcie »Utwórz użytkownika«. Podczas instalacji MediaPortalu wybierzcie »Wykonanie instalacji zaawansowanej« i poinformujcie, że używana będzie istniejąca baza danych SQL. W oknie TV Server Configuration wybierzcie »My SQL 5«, w pozycji »Hostname« wpiszcie adres IP komputera dla nerda, a jako »User ID« nazwę »MediaPortal« oraz hasło.

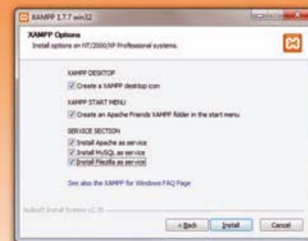
2 INSTALACJA OWNCLOUDA OwnCloud to interfejs sieciowy, w którym plikami na pececie dla nerda będziecie zarządzać tak jak na dysku NAS. W celu instalacji rozpakujcie archiwum z DVD do »c:\xampp\htdocs\«. W przeglądarce otwórzcie stronę http://localhost/owncloud/, aby aktywować konfigurację.

3 UŻYWANIE WŁASNEJ CHMURY OwnCloud możecie uruchomić przez URL http://[adres IP komputera dla nerda]/owncloud. Jeśli skonfigurowaliście adres DynDNS i przekierowanie portów HTTP (zobacz Konfiguracja), uda się to również przez Internet, przy czym [adres IP] musicie zastąpić nazwą hosta DynDNS.

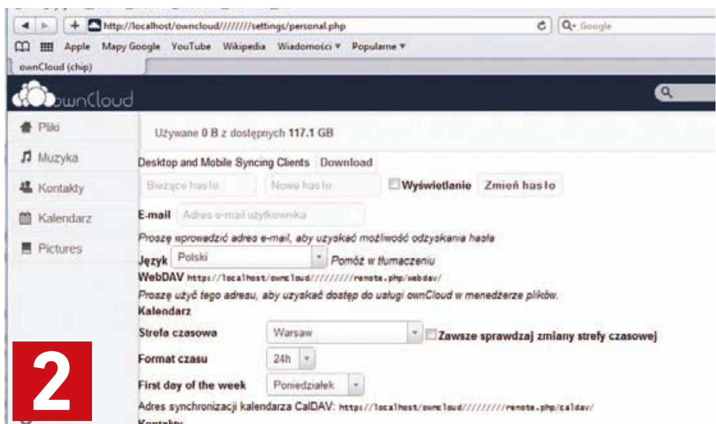
4 UŻYWANIE FORUM ALBO WIKI Równie łatwe jak instalacja Owncloud jest założenie forum albo Wiki na serwerze webowym XAMPP. Odpowiednie archiwa ZIP rozpakowujecie do katalogu »c:\xampp\htdocs\«. Na płycie znajdziecie pakiety takie jak forum phpBB i MediaWiki z instrukcjami instalacji. W obu przypadkach wskazujecie w przeglądarce nazwę katalogu w którym znajdują się rozpakowane archiwa, w celu uruchomienia procedury instalacyjnej phpBB3 oraz MediaWiki.

5 KONFIGURACJA SERWERA BACKUPU Komputer dla nerda jako serwer pozwala na nadzwyczajnie szybkie backupowanie dużych zbiorów danych – również przez WLAN. Do tego użyjcie DeltaCopy, który działa równolegle na serwerach i klientach oraz transferuje tylko faktycznie zmienione zbiory. Program i instrukcję konfiguracji znajdziecie na stronie www.aboutmyip.com/AboutMyXApp/DeltaCopy.jsp. Pierwsza synchronizacja powinna odbyć się przez kabel LAN. Do następnej – kiedy kopiowane są już tylko zmiany – wystarczy WLAN. ■

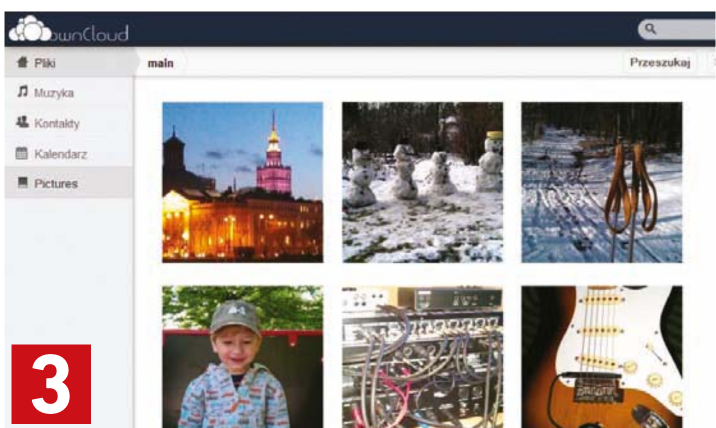
1



2



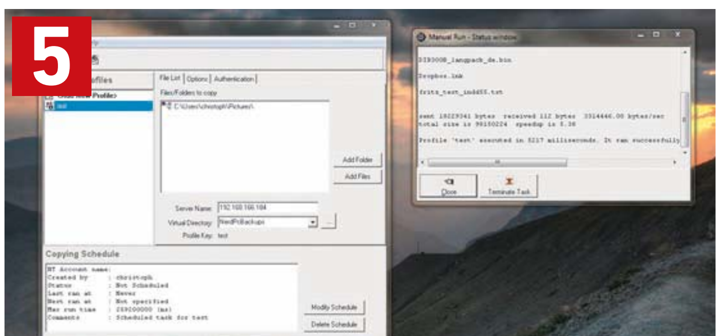
3



4



5



BEZPŁATNE NARZĘDZIA

Na płycie CHIP-a umieściliśmy wygodny pakiet biurowy, aplikację do nagrywania muzyki z internetowego radia, multikomunikator, zestaw gier i przydatnych programów narzędziowych. JAKUB MIŚKIEWICZ

Profesjonalny pakiet biurowy

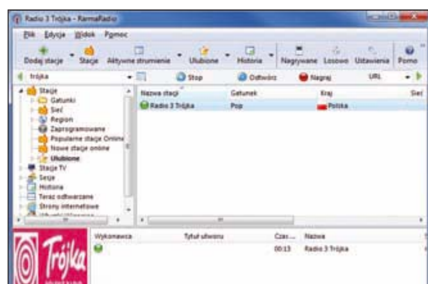
IBM Lotus Symphony 3.0.1

Aplikacja biurowa, w której skład wchodzą trzy moduły: Documents, Presentations oraz Spreadsheets. W oknie startowym wybieramy typ dokumentu, który zamierzamy utworzyć – po dokonaniu przez nas wyboru teksty, arkusze i prezentacje otwierane są na kartach. Dzięki takiemu rozwiązaniu przenoszenie wycinków tekstu pomiędzy otwartymi dokumentami jest bardzo wygodne. W poczet zalet pakietu biurowego IBM Lotus Symphony włączymy możliwość zapisania dokumentu w formacie PDF. Aplikacja została wyposażona w polski słownik, do programu możemy również dodać widżety, do pobrania których niezbędne jest połączenie z Internetem. Do wszystkich komponentów dołączony został podręcznik z opcją wyszukiwania oraz indeksem haseł. Trzy edytory pozwalają otwierać i zapisywać dokumenty utworzone za pomocą MS Office'a i OpenOffice.org. Edytor tekstu oferuje opcję automatycznego wstawiania fraz za pomocą kilkuznakowych skrótów.



PORADA Na stronie producenta www-03.ibm.com/software/lotus/symphony/home.nsf/dictionary dostępne są słowniki oraz moduły do sprawdzania pisowni w różnych językach.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW-03.IBM.COM/SOFTWARE/LOTUS/SYMPHONY



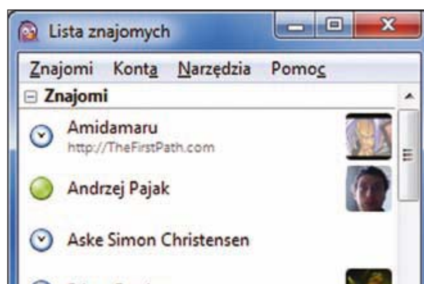
Radio z Internetu

RarmaRadio

Oferta internetowych stacji radiowych jest niezwykle różnorodna. Program zbiera webowe rozgłośnie i programy radiowe oraz porządkuje je według kategorii regionalnych i gatunków muzycznych.
Na zakładce »Stacje TV« uzyskamy dostęp do programów telewizyjnych emitowanych w Sieci. Aplikacja umożliwia nagrywanie utworów z internetowego radia.

PORADA Wybierając »Edycja | Zgrywanie CD«, przechodzimy do modułu umożliwiającego kopiowanie muzyki z płyt CD-Audio.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.RAIMERSOFT.COM



Łatwa komunikacja

Pidgin 2.10

Aplikacja obsługuje różnorodne protokoły komunikacyjne. Program pozwoli nam rozmawiać jednocześnie na Gadu-Gadu, poprzez Google Talk, Facebooka, ICQ oraz zastąpi komunikatory AIM, MSN i Yahoo. Możemy więc pogawędzić z kolegami na różnych chatach bez konieczności instalowania kilku aplikacji oraz logowania się do Facebooka czy Gmaila.

PORADA Wybierając opcję »Narzędzia | Prywatność«, dla każdego z kont określimy, z kim chcemy się kontaktować.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.PIDGIN.IM

Korekta zdjęć

UFRaw 0.18

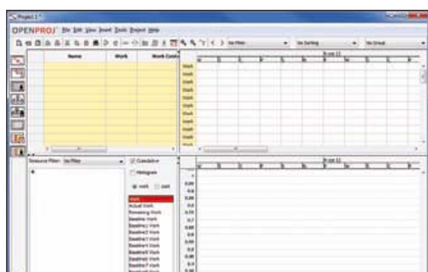
Program umożliwia otwieranie i przetwarzanie cyfrowych fotografii w formatach RAW. UFRaw obsługuje różne modele aparatów i formaty. Aplikacja odczytuje pliki RAW z aparatów Samsunga, Pentaksa, Leica, Casio, Minolty i Nikona. Po otworzeniu zdjęcia możemy automatycznie ustawić balans bieli, zredukować szumy lub ręcznie wprowadzić zmiany.

PORADA Jeśli chcemy korzystać z UFRaw, musimy zainstalować pakiet GTK+ lub edytor grafiki GIMP.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: UFRAW.SOURCEFORGE.NET



NA DVD Opisywane narzędzia znajdziesz w katalogu: **NARZĘDZIA**



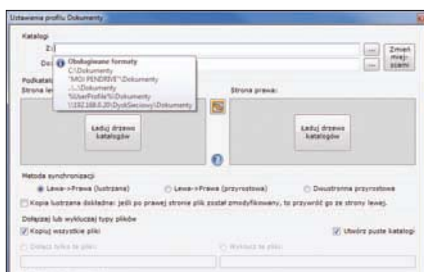
Planowanie projektów

OpenProj 1.4

Narzędzie, które ułatwi przygotowanie i realizację projektów. OpenProj umożliwia otwieranie plików zapisanych w programach Microsoft Project, Gnome Planner i Senerna Project. Aplikacja pozwala precyzyjnie określić zadania, wskazać osoby odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych prac oraz nadzorować proces realizacji każdego z etapów.

PORADA Podczas realizacji projektu możemy modyfikować kolejne etapy, zmieniać priorytety zadań oraz dodawać nowe elementy.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SOURCEFORGE.NET/PROJECTS/OPENPROJ



Synchronizacja plików

Create Synchronicity 6.0

Każdy użytkownik, który pracuje na kilku komputerach, wie, jak ważna jest regularna synchronizacja plików. To zadanie zrobi za nas program Create Synchronicity. Wystarczy utworzyć profil oraz wybrać foldery lub pliki, które mają być synchronizowane. Na życzenie synchronizacja może być wykonywana automatycznie.

PORADA Na stronie producenta synchronicity.sourceforge.net/downloads.html znajduje się archiwum ZIP zawierające wersję aplikacji, którą uruchomimy z pendrive'a.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: SYNCHRONICITY.SOURCEFORGE.NET

Najnowsze aktualizacje

Inkscape 0.48.2

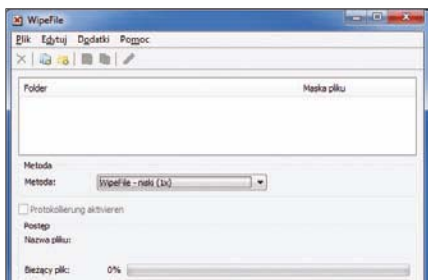
Nowa wersja edytora grafiki wektorowej zyskała poprawione narzędzia tekstowe, opcję eksportu plików LaTeX w formatach PDF, PS i EPS, a także nowe rozszerzenie JessInk, umożliwiające tworzenie prezentacji.
INFO: INKSCAPE.ORG

Free Studio 5.5

Aktualna wersja pakietu multimedialnego oferuje rozbudowane opcje do pobierania filmów z YouTube'a, a także narzędzia do konwersji filmów na iPada 3. Free Video to MP3 Converter obsługuje nowe formaty filmów.
INFO: DVDVIDEOSOFT.COM

Notepad++ 6.1.3

Edytor tekstu nauczył się ostrzegać nas, jeśli otworzymy więcej niż 200 plików tekstowych. Aplikacja potrafi interpretować PCRE (Perl Compatible Regular Expressions) i zawiera opcję tworzenia mapy dokumentu.
INFO: NOTEPAD-PLUS-PLUS.ORG



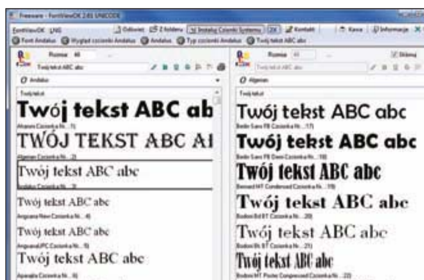
Usuwanie plików

WipeFile 2.2

Jeśli chcemy mieć stuprocentową pewność, że permanentnie usunęliśmy plik lub folder z dysku, powinniśmy skorzystać z WipeFile'a. Rozpakowujemy archiwum ZIP, uruchamiamy program i wskazujemy plik przeznaczony do usunięcia, a następnie wybieramy opcję »Wymaż«.

PORADA Wskazując pozycje »Dodatki | Ustawienia«, możemy umieścić skrót do WipeFile'a w menu kontekstowym Eksploratora Windows oraz utworzyć skrót do programu w menu Start.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.GAIJIN.AT/EN



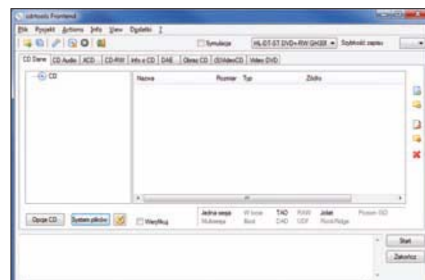
Przegląd czcionek

FontViewOK 2.57

Aplikacja pozwala sprawdzać czcionki dostępne w Windows oraz zapisane w dowolnym katalogu. Podczas przeglądania czcionek możemy zmieniać ich wielkość, wyświetlany tekst oraz atrybuty, takie jak pochylenie, pogrubienie i podkreślenie, a także kolor przykładowej frazy.

PORADA Aby wybrać język polski, wskazujemy »LNG | Polish«. Możemy wyłączyć kopiowanie atrybutów czcionki w prawym oknie, usuwając zaznaczenie z pola »Sklonuj« i samodzielnie dobierając parametry.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.SOFTWAREOK.COM



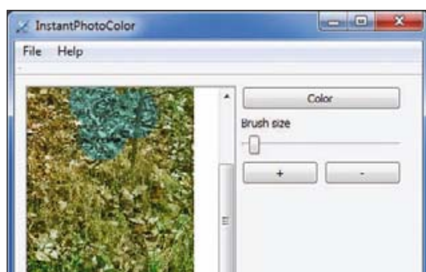
Nagrywanie płyt

cdrtfe 1.4.1

Cdrtfe jest interfejsem graficznym do pakietu programów cdrtools, uruchamianych w Wierszu polecenia. Za pomocą aplikacji wypalimy zarówno płyty CD-Audio, jak i krążki Video-CD oraz DVD. Aplikacja umożliwia również zapisywanie kopii płyty w postaci obrazów oraz nagrywanie obrazów ISO na krążkach.

PORADA Szybkość nagrywania danych przetestujemy, korzystając z opcji symulacji zapisu. Pliki zapisane na płycie możemy również zweryfikować.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: CDRTFE.SOURCEFORGE.NET



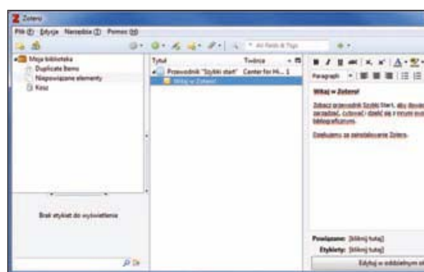
Barwienie szarości

InstantPhotoColor 1.0

Świetne efekty uzyskamy, kolorując stare czarno-białe zdjęcia. Aplikacja pozwoli tchnąć życie w szare obrazy. InstantPhotoColor oferuje jedynie najprostsze narzędzia edycyjne – możemy otworzyć zdjęcie, dobrać wielkość pędzla i kolor oraz powiększać wybrane obszary. Od naszych umiejętności zależy efekt końcowy.

PORADA Obsługa programu wymaga nieco wprawy oraz dużej dozy cierpliwości. Jeśli poświęcimy fotografiom sporo czasu, rezultaty mogą być zachwycające.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: CLIPPING-PATH-STUDIO.COM



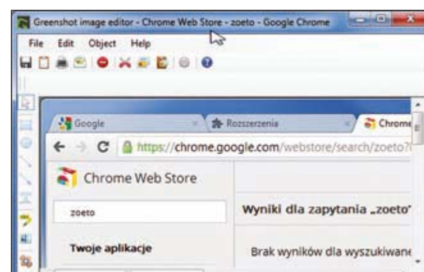
Bibliografia i cytaty

Zotero 3.0

Aplikacja, która ułatwi zarządzanie bibliografią oraz cytatami, np. w pracach naukowych, dyplomowych i licencjackich. Wtyczki do przeglądarek Firefox i Chrome oraz pakietów biurowych LibreOffice, NeoOffice, OpenOffice.org i Microsoft Office upraszczają dodawanie wpisów i przekazywanie pomiędzy poszczególnymi aplikacjami bibliografii.

PORADA Opcja »Narzędzia | Skanowanie RTF« ułatwi wyszukiwanie bibliografii i cytatów w dokumentach RTF.

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: POLSKI
INFO: WWW.ZOTERO.ORG



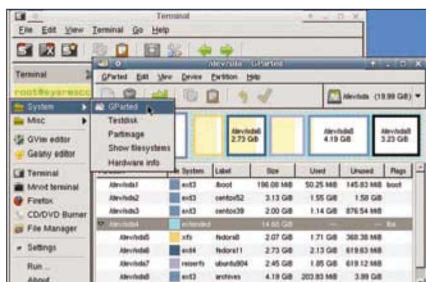
Screenshoty

Greenshot 0.8

Chcemy wykonać zrzut ekranu, by wysłać go jako załącznik? Wystarczy zainstalować Greenshot, a następnie nacisnąć [Alt] i [PrtScr], by zrobić wirtualne zdjęcie aktywnego okna. Na ekranie zobaczymy edytor, który umożliwi kadrowanie obrazka, zamazywanie wybranych fragmentów, a także wyróżnianie istotnych elementów zrzutu.

PORADA Wybierając z menu »Edit« opcję »Preferences«, wskażemy folder, w którym będą zapisywane screenshoty, oraz format obrazków (PNG, JPEG, GIF lub BMP).

SYSTEM: WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GETGREENSHOT.ORG



Płyta ratunkowa

SystemRescueCD 2.5.1

Nawet po poważnej awarii systemu operacyjnego można uratować dane z dysku twardego. Wystarczy mieć pod ręką płytę ratunkową SystemRescueCd. Po wypaleniu pliku ISO na płycie CD trzeba uruchomić komputer z płyty ratunkowej i przystąpić do odzyskiwania plików lub naprawy uszkodzonej partycji.

PORADA Na stronie producenta aplikacji znajdziemy SystemRescueCd installer for Windows, który umożliwia zainstalowanie SystemRescueCd na pendrivie.

SYSTEM: WINDOWS 98/2000/XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.SYSRESCCD.ORG



Pokaz slajdów

IMGDissolver 0.4.0

Aplikacja, za pomocą której przygotujemy pokazy zdjęć. Pomiędzy poszczególnymi fotografiami możemy określić efekty przejść, a także przetworzyć zdjęcia za pomocą kilku oferowanych filtrów. Wbudowany edytor dostępny na zakładce »Summary« pozwala dodawać opisy do naszych fotografii.

PORADA Przygotowany pokaz zapisujemy w postaci filmu DivX, wybierając opcję »Generate AVI«, lub jako obraz ISO płyty DVD-Video, klikając »Generate DVD«.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SITES.GOOGLE.COM/SITE/IMGDISSOLVER



Obraz dysku

DriveImage XML V2.30

Narzędzie do tworzenia backupów partycji oraz przenoszenia danych pomiędzy dyskami podłączonymi do komputera. Kopie bezpieczeństwa mogą być kompresowane oraz dzielone na części. Program został wyposażony w przeglądarkę umożliwiającą wyświetlanie zawartości backupu.

PORADA Aplikację należy uruchamiać z prawami administratora w Windows Vista/7. Do przywracania danych na partycję systemową możemy wykorzystać Runtime Live CD, dostępny na stronie producenta.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.RUNTIME.ORG



Cyberpunk i kawa

The Desolate Hope

Opuszczona stacja kosmiczna, pięć sztucznych inteligencji kreujących wirtualne światy i ekspres do kawy walczący z wirusami – oto realia The Desolate Hope, będącej mieszanką platformówki i gry fabularnej. Naszym zadaniem jest zwalczanie wirusów w światach stworzonych przez cztery SI.

PORADA W nocy wędrujemy po planecie oraz zbieramy bonusy. Na końcu drogi znajdziemy klucz uniwersalny, którym należy się posłużyć w sali z nieaktywną SI.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: SCOTTGAMES.COM



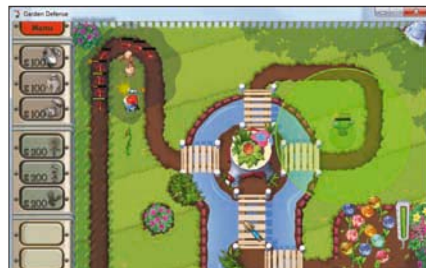
Witamy w piekle

Funny Hell

Władca piekieł co rok organizuje igrzyska dla pomniejszych złych, którzy w ramach dostarczania swojemu panu uciech walczą i zdobywają fortece przeciwników. Zasady rozgrywki są proste: wystarczy wysyłać do walki piekielne zastępy, klikając portrety przywoływanych stworzeń. Tworzenie armii wymaga funduszy, które zdobywamy, niszcząc jednostki wroga.

PORADA Przytrzymując lewy przycisk i przesuwając mysz, możemy obejrzeć pozostałą część pola walki.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Armia krasnali

Garden Defence

Paranaukowe badania dowodzą, że najlepszym sposobem ochrony ogródka przed pasożytami jest uzbrojenie go w dużą liczbę tandetnych krasnali, naprzemiennie z figurami aniołów. Bojowe krasnale prowadzą ostrzał wroga, anioły zalewają teren, spowalniając przeciwnika.

PORADA W pierwszym zestawie etapów możemy przestawiać figurki broniące roślin. Na kolejnych planszach dysponujemy zbiorem roślin i obiektów obronnych, których położenia nie można zmieniać.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



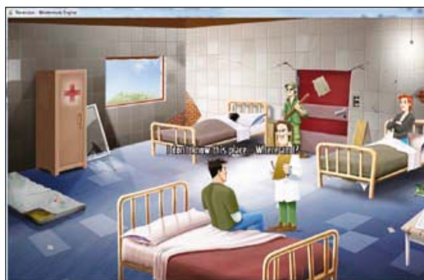
Elektryczne żuki

Beetle Bomp

Z tajnego laboratorium uciekają prądożerne żuki. Konsekwencją plagi owadów jest zanik energii w całym kraju. W rozgrywce Beetle Bomp obowiązują podobne zasady jak w popularnej grze Zuma. Aby powstrzymać łańcuch owadów, musimy strzelać kolorowymi kulami i zestawiać trójki obiektów o takiej samej barwie.

PORADA Grę ułatwiają bonusy pojawiające się czasami w nawałnicy przeciwników. Po zestrzeleniu bonusa musimy go przechwycić za pomocą broni.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM



Ucieczka

Reversion

Jest 2035 rok, w Argentynie trwa wojna domowa, a Buenos Aires zostało otoczone przez wojsko. Nasz bohater budzi się w szpitalu pozbawiony wspomnień. Jest otoczony troskliwą opieką lekarską nie może opuszczać kliniki. Do czasu. Reversion to typowa gra przygodowa point & click z doskonałą oprawą graficzną.

PORADA Prawym przyciskiem myszy wywołujemy menu umożliwiające interakcję z otoczeniem. Aby przejrzeć zawartość kieszeni, naciskamy klawisz [I].

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: WWW.REVERSION-ELJUEGO.COM.AR/EN



Łącz i szukaj

4 Elements

Cztery magiczne ołtarze poświęcone czterem żywiołom zostały zniszczone, co sprowadziło zagładę na baśniową krainę. To jedynie fabularny pretekst do zabawy w wyszukiwanie fragmentów przedmiotów ukrytych na planszach oraz do gry w odmianę Bejeweled polegającą na wyszukiwaniu elementów o takim samym kolorze.

PORADA W etapach, w których łączymy podobne elementy, naszym zadaniem jest wytyczenie ścieżki umożliwiającej magicznej energii zasilenie amuletu.

SYSTEM: WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK: ANGIELSKI
INFO: GAMETOP.COM

LEPSZE ZDJĘCIA od zaraz

Przedstawiamy dziesięć prostych sposobów na wyraźną poprawę wykonywanych przez nas fotografii. Idealnych do wypróbowania w czasie wakacyjnych wyjazdów.

TOMASZ KULAS

Dobrze przygotowane zdjęcie HDR ma ciekawe barwy, ale dalekie jest od kiczu.



Obrazy typu HDR mogą być przygotowane w taki sposób, by wyglądały naturalnie lub też – jeśli chcemy – niezwykle dynamicznie.

ZWIĘKSZ ROZPIĘTOŚĆ TONALNĄ

POTRZEBNE: specjalny program do HDR (darmowy lub płatny, ok. 100–200 zł)

POMYSŁ: W wakacje warto wypróbować technikę HDR, pozwalającą na rejestrowanie zdjęć o dużej rozpiętości tonalnej, bogatych w szczegóły zarówno w jasnych, jak i ciemnych miejscach kadru.

WYKONANIE: Zrób co najmniej trzy ujęcia tego samego kadru, różniące się od siebie korekcją ekspozycji – jedno prześwietlone, jedno niedoświetlone i jedno naświetlone poprawnie. Warto to robić z użyciem statywu, chociaż wiele współczesnych programów do HDR (np. tani i dobry polski Machinery HDR Effects) radzi też sobie ze zdjęciami wykonywanymi jedno po drugim z ręki. Następnie w programie łączymy wykonane fotografie w jeden obraz typu HDR.

PODBIJ KOLORY FILTREM

POTRZEBNE: filtr polaryzacyjny (ok. 50–300 zł)

POMYSŁ: Żaden program graficzny nie jest w stanie tak naturalnie i ładnie poprawić kolorystyki obrazu jak prawdziwy filtr polaryzacyjny. Trawa będzie bardziej zielona, dachy mocniej czerwone, a niebo – niezwykle wyraziste, ze wspaniałym rysunkiem chmur.

WYKONANIE: Po nałożeniu filtra polaryzacyjnego na obiektyw delikatnie nim obracamy, cały czas obserwując kadr w wizjerze lub na ekranie aparatu. W momencie gdy efekt kolorystyczny jest najbardziej zadowalający, naciskamy spust – i gotowe! Filtra warto użyć też do likwidacji refleksów na szybach czy wodzie.



Filtr polaryzacyjny ustawiony w złej pozycji.



Filtr polaryzacyjny w optymalnej pozycji.





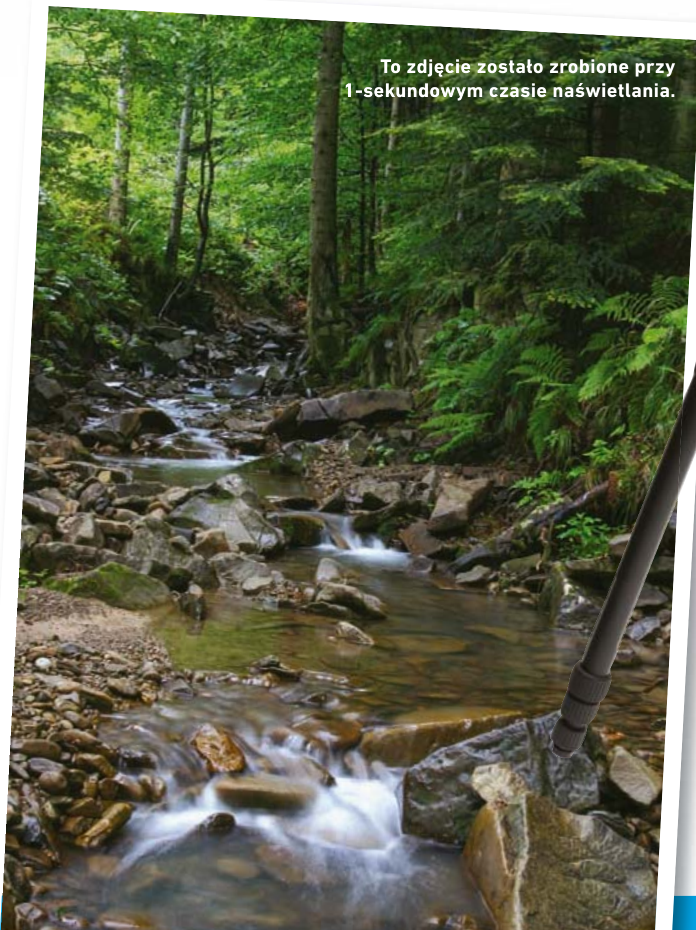
To zdjęcie zrobiono podczas lekkiego deszczu. Dzięki mokrym płytom chodnikowym uzyskano dodatkowy lustrzany efekt. Balans bieli ustawiony na „chmurkę".



Automatyczny balans bieli zadziałał poprawnie, ale zdjęcie wydaje się trochę zbyt „zimne".

OCIEPL KOLORY

POTRZEBNE: tylko aparat
POMYSŁ: Nawet w wakacje nie zawsze świeci słońce, a niebo nie zawsze jest bezchmurne i głęboko błękitne. Zdjęcia wykonywane przy pochmurnym lub nawet deszczowym niebie mają zwykle zimną, smutną kolorystykę – ale istnieje prosty sposób, by to zmienić.
WYKONANIE: Wystarczy zrezygnować z automatycznego balansu bieli na zdjęciach i wybrać jedną z preselekcji: „chmurkę" (nawet przy w miarę ładnej pogodzie) lub „cień" (gdy jest już naprawdę buro i ponuro). Fotografie nabiorą dzięki temu cieplejszych, bardziej radosnych barw.



To zdjęcie zostało zrobione przy 1-sekundowym czasie naświetlania.

SFOTOGRAFUJ SZYBKOŚĆ

POTRZEBNE: tylko aparat
POMYSŁ: Wakacje to świetna okazja do tego, by poćwiczyć jedną z bardziej efektownych technik pokazywania ruchu na zdjęciu – tak zwane panoramowanie. Wymaga ono wprawy i zapewne po drodze czeka nas wiele nieudanych ujęć, ale każda udana fotografia to powód do dużej satysfakcji.
WYKONANIE: Podczas fotografowania poruszającego się motywu (np. samochodu) cały czas celuj w niego obiektywem, płynnie obracając aparat. W wybranym momencie naciśnij spust migawki. Czas naświetlania dobierz w zależności od prędkości motywu – to może być 1/10 s, ale również 1/100 s.



W przypadku szybko jadącego samochodu rajdowego nawet 1/100 s wystarczyła, by wyraźnie rozmyć tło.

ROZMYJ PŁYNĄCĄ WODĘ



POTRZEBNE: statyw (ok. 100–1000 zł)
POMYSŁ: Rozmyta woda wygląda niezwykle malowniczo i pozwala nadać zdjęciu oryginalny charakter – chodzi o coś zupełnie innego niż pstrykane w pośpiechu wakacyjne widoczki. Można przy tym rozmyć ruch wody w strumieniu albo wodospadzie, ale ciekawe efekty uzyskamy też, fotografując morze.
WYKONANIE: Aby malowniczo rozmyć wodę płynącego strumyka, musimy ustawić dość długi czas naświetlania – co najmniej pół sekundy. Nie ma szans, aby wykonać takie zdjęcie aparatem trzymanym w ręku. Jeśli jednak nie mamy przy sobie statywu, spróbujmy ustawić aparat np. na kamieniu i skorzystać z samowyzwalacza. Malownicze zdjęcia morza wymagają jeszcze dłuższych czasów naświetlania, często kilkunastosekundowych.



Czasami głębia ostrości okazuje się nawet zbyt płytka! Oczy małej modelki nie znajdowały się w idealnie równej odległości od aparatu, dlatego jedno zostało zarejestrowane jako ostre, a drugie już nie...

ROZMYJ TŁO

POTRZEBNE: stałoogniskowy obiektyw co najmniej 50 mm o dużym otworze przysłony (od 300 zł do 10 000 zł)
POMYSŁ: Obiektywy stałoogniskowe, które umożliwiają wykonywanie zdjęć portretowych z wyraźnie rozmytym tłem, nie muszą być drogie. Konstrukcje o ogniskowej 50 mm (nadające się do aparatów z matrycą typu APS-C) lub 85 mm (do lustrzanek pełnoklatkowych) dostaniemy już w cenie od ok. 300 zł. Warto się pokusić o taki zakup przed wakacjami, bo zwykle dostarczają one wielu okazji do bardzo ciekawych zdjęć.
WYKONANIE: W trybie preselekcji przysłony (oznaczenie A lub Av) ustawiamy maksymalny lub prawie maksymalny otwór (np. f/1,8). Efekt rozmycia tła będzie mocniejszy, jeśli fotografowana osoba znajdować się będzie dość blisko aparatu. Pamiętajmy, by ostrość ustawiać na twarzy, a najlepiej na oczach modela.

ZMIEŚĆ WSZYSTKO W KADRZE

POTRZEBNE: oprogramowanie do składania zdjęć panoramicznych (darmowe lub płatne, ok. 100 –1000 zł)
POMYSŁ: Często podczas wakacyjnych wyjazdów zdarza się sytuacja, w której chcielibyśmy zmieścić w kadrze coś naprawdę dużego, ale mimo naszych najszczerszych chęci nie da się już zrobić jeszcze paru kroków do tyłu, bo tuż za naszymi plecami albo przepaść, albo inny budynek. Warto wtedy zastosować prostą technikę, która pozwoli nam mimo wszystko wykonać zdjęcie – o tyle wyjątkowe, że mało kto tę technikę zna i stosuje.
WYKONANIE: Trzymając aparat w ręku, rób zdjęcia niejako jedno obok drugiego (z zakładką ok. 30 proc.), w razie potrzeby w kilku rzędach – tak aby w sumie zmieścić na nich cały obiekt. Teraz wystarczy wrzucić te fotografie do programu składającego panoramy (np. darmowego Microsoft ICE) i... cieszyć się ze zdjęcia „niemożliwego" do wykonania.





To zdjęcie powstało z sześciu ujęć zarejestrowanych obiektywem o efektywnej ogniskowej 34 mm. Brak „szerokiego kąta" nie okazał się specjalnym problemem...


„Różanopalca jutrzenka” widoczna ze szczytu góry Synaj… Zarówno opis, jak i zdjęcie ocierają się o banał, ale sami przyznacie widok zapiera dech.

BĄDŹ RANNYM PTASZKIEM

POTRZEBNE: odrobina samozaparcia…
POMYSŁ: Jeśli chcemy wykonać naprawdę oryginalne zdjęcie wakacyjne, musimy pamiętać o podstawowym źródle światła, jakim jest oczywiście słońce. I tak się jakoś nieszczęśliwie składa, że wiele wakacyjnych zdjęć powstaje około południa, kiedy światło jest ostre i powoduje powstawanie nieładnych cieni.
WYKONANIE: Cóż, zachęcam do tego, by choć kilka razy spróbować wstać przed świtem, by o świcie być już w wybranym, upatrzonym miejscu. Dokładnych informacji o czasie wchodu słońca, kierunku świecenia, a nawet wysokości nad horyzontem o określonej porze dla dowolnego miejsca na kuli ziemskiej dostarczy nam darmowy program The Photographer's Ephemeris.



ZRÓB KROK W STRONĘ MIKROŚWIATA

POTRZEBNE: spośród tańszych rozwiązań godne polecenia są pierścienie makro i konwertery makro (cena ok. 100–400 zł)
POMYSŁ: Wakacje to czas szczególnie bujnego życia przyrody, również tej małej i bardzo małej. Dlatego to idealny moment na wejście w świat fotografii makro.
WYKONANIE: Sposobów na zdjęcia makro jest wiele, ale soczewek makro nie polecamy, a specjalne obiektywy makro są bardzo drogie. Właściciele lustrzanek powinni zainteresować się pierścieniami makro, zaś dobrą propozycją dla użytkowników aparatów kompaktowych są specjalne konwertery makro, np. znanej firmy Raynox.


Prosty konwerter MCON-P01 (ok. 180 zł) założony na zwykły zoom Olympusa pozwolił osiągnąć zbliżoną do makro skalę odwzorowania 1:2.

WYCIŚNIJ MAKSIMUM Z APARATU

POTRZEBNE: tylko aparat
OPIS: Dość często zdarza się, że nie wykorzystujemy możliwości naszego aparatu w stu procentach. Tymczasem nasze zdjęcia mogą być lepszej jakości od zaraz i za darmo – o ile będziemy przestrzegali określonych zasad.

WYKONANIE:

1 Nie żałuj miejsca na karcie – zawsze zapisuj pliki JPEG w maksymalnej możliwej jakości i rozdzielczości, a jeśli to możliwe, korzystaj także z formatu RAW.

2 Zainwestuj w wężyk spustowy lub pilota i w ten sposób wyzwalaj migawkę (gdy aparat ustawiony jest na statywie).

3 Jeśli nie masz wężyka lub pilota, korzystaj z trybu samowyzwalacza.

4 W lustrzankach warto skorzystać z trybu wstępnego podniesienia lustra.

5 Sprawdź, jaki jest najnowszy firmware do twojego aparatu, i w razie czego dokonaj aktualizacji.

6 Jeśli jest taka możliwość, przymykaj lekko przysłonę swojego obiektywu, bo z reguły poprawia to ostrość zdjęć. Z drugiej strony nie warto – o ile nie ma takiej konieczności – przymykać przysłony bardziej niż do f/11, bo powyżej tej granicy ostrość jest już degradowana przez zjawisko dyfrakcji.





CANON POWERSHOT 20D



Rozdzielczość: 12 mln pikseli
Zoom: 28–140 mm (5x)
Cena: 1350 zł

Jeden z najnowszych i najlepszych aparatów wszystkoodpornych, a przy okazji także jeden z większych i cięższych (228 g). Canon rzadko prezentuje tego typu konstrukcje, ale są one dzięki temu niezwykle dopracowane. Tak jest i tym razem – 5-krotny zoom optyczny ze stabilizacją, wbudowany GPS, świetna ergonomia, niezły ekran LCD. Z drugiej strony nie każdy potrzebuje aż takiej solidności i wytrzymałości, za którą na dodatek trzeba sporo zapłacić.

+ bardzo solidna budowa
+ świetna opaska na rękę, sprawdzająca się w czasie nurkowania
+ jedna z najlepszych jakości zdjęć, a zwłaszcza filmów
– budowa aparatu jest tak solidna, że nawet trochę zbyt toporna i ciężka
– niewiele ciekawych funkcji dodatkowych
– wysoka cena



FUJIFILM FINEPIX XP150



Rozdzielczość: 14 mln pikseli
Zoom: 28–140 mm (5x)
Cena: 1020 zł

Dopłacając około 300 zł do modelu XP50, otrzymamy aparat, który jest dodatkowo wyposażony w kompas i moduł GPS, służący do geotagowania zdjęć, a także nieco bardziej odporny na zanurzanie (do 10 m) i upadki (do 2 m). Ten sam obiektyw i ta sama udana matryca CMOS dbają o dobrą jakość zdjęć. Szkoda natomiast, że pozostał również ten sam 2,7-calowy ekran LCD o rozdzielczości zaledwie 230 tys. pikseli.

+ solidna, atrakcyjna budowa
+ zdjęcia panoramiczne z ręki
+ wbudowany GPS z funkcją pamięci trasy i kompasu
+ dobry pasek na rękę
– dość śliska obudowa (trudna do trzymania mimo uchwytu)
– przeciętnej jakości ekran LCD

CYFROWI twa

Kogo mogą zainteresować aparaty odporne na zanurzenie w wodzie, zabrudzenie, mróz czy upadek? Tak naprawdę to każdego z nas... PAWEŁ RABAN

Kiedy słyszymy informacje o aparacie odpornym na wstrząsy czy zanurzanie, w głowie powstaje nam od razu obraz jego potencjalnego użytkownika. To na pewno wspinacz wysokogórski, niegardzący też nurkowaniem, jazdą na snowboardzie ani skokami ze spadochronem. Nic bardziej błędnego. Idealnymi użytkownikami tego typu aparatów są nie tylko wielbiciele ekstremalnych doznań, ale też zupełnie zwyczajni zjadacze chleba. Cała ta wytrzymałość i odporność okazują się bardzo przydatne na co dzień, w wielu prozaicznych sytuacjach.

Pierwszy problem to upadki – jedna z najczęstszych przyczyn uszkodzenia aparatów fotograficznych. Aparaty wypadają z dłoni, z kieszeni, z plecaka podczas przepakowywania – i nie potrzeba do tego żadnej wspinaczki. To precyzyjne instrumenty optyczne, dlatego upadki znoszą dużo gorzej niż na przykład telefony. Chyba że są na te upadki – przynajmniej do pewnej wysokości – uodpornione.

Drugi problem stanowią zabrudzenia. To prawdziwy zabójca współczesnych aparatów, w gruncie rzeczy niebezpieczniejszy od wilgoci czy wody. Nie trzeba pokonywać na piechotę Sahary,





NIKON COOLPIX S30



Rozdzielczość: 10 mln pikseli
Zoom: 29–87 mm (3x)
Cena: 420 zł

Jeśli ktoś szuka dość taniego aparatu odpornego przede wszystkim na... dzieci, to S30 wydaje się tu idealną propozycją. Dość grube „mydetko" dostępne jest w wielu wesołych kolorach obudowy (np. w różowym) i wyjątkowo łatwo się je obsługuje. Na górze mamy trzy duże przyciski – spust migawki, nagrywanie filmów i włączanie, więc obsługi tego aparatu może nauczyć się już średnio zdolny 2-latek. Warto pochwalić obiektyw umieszczony centralnie, a nie blisko krawędzi obudowy – zmniejsza to ryzyko zasłonięcia obiektywu palcem.

+ banalnie prosta obsługa
+ konstrukcja wydaje się wręcz stworzona z myślą o dzieciach
+ przystępna cena
– przeciętna jakość zdjęć
– nie nagrywa filmów Full HD
– obudowa łatwo wyślizguje się z dłoni

rdziele

wystarczy raz wziąć aparat na plażę. Jeden upadek w piasek może zaowocować chociażby zabrudzeniem prowadnic zoomu obiektywu.

I ostatni, równie zwyczajny powód, dla którego wszystkoodporne aparaty przydadzą się wielu osobom – dzieci. Uwielbiają robić zdjęcia, ale uwielbiają się też wygłupiać i czasem trochę niefrasobliwie obchodzą się z wziętą do ręki „zabawką". Najlepszym remedium na to wszystko są właśnie cyfrowi twardziele, odporni na zgniatanie, wstrząsy, upadki i zanurzenie.

Przedstawiamy aż czternaście – naszym zdaniem najciekawszych – konstrukcji tego typu. Różnią się między sobą na tyle, że każdy znajdzie w zaprezentowanej grupie aparat idealnie dopasowany do własnych potrzeb. ■

TRZY ZASADY FOTOGRAFOWANIA POD WODĄ

1 Automatyczny balans bieli absolutnie nie radzi sobie w takich sytuacjach. Koniecznie należy włączyć tryb zdjęć podwodnych w programach tematycznych lub balans dla zdjęć podwodnych w opcjach balansu bieli.

2 Nurkowanie z fajką cały czas wystającą ponad powierzchnię wody jest miłe i wygodne, ale ryby fotografowane od góry nie wyglądają interesująco. Jeśli chcemy zrobić naprawdę ciekawe zdjęcia, musimy więc zejść niżej pod wodę i uwieczniać ryby z boku lub nawet lekko z dołu. Ogromnym ułatwieniem będzie akwalung, ale nie jest on niezbędny.

3 Uważajmy na słońce. Pod wodą nie razi w oczy, więc łatwo się o nim zapomina, ale kolorystyka i kontrast zdjęć wykonanych pod słońce wyraźnie się pogarszają. A więc wynurzamy się, zapamiętujemy, w którą stronę nie warto fotografować, nurkujemy i fotografujemy...







OLYMPUS TOUGH TG-1



Rozdzielczość: 12 mln pikseli
Zoom: 25–100 mm (4x)
Cena: 1500 zł

TG-1 ma przewagę nad wieloma konkurentami – nie tylko dlatego, że można go zanurzać głębiej (do 12 m), ale przede wszystkim ze względu na niespotykany w tej klasie obiektyw: 4-krotny zoom oferuje maksymalny otwór przysłony f/2,0! Aparat wyposażony jest we wszystko, co najlepsze – wbudowany GPS, mnóstwo zaawansowanych funkcji specjalnych i świetną matrycę CMOS, zapewniającą dość wysoką jakość zdjęć. Do kompletu można dokupić konwertery (rybie oko lub tele), a nawet... obudowę, która pozwala zanurkować na głębokość aż 45 m!

- \+ świetny ekran typu OLED
- \+ najsolidniejszy z solidnych, najtwardszy z twardych
- \+ wyjątkowo „jasny” obiektyw, szybki autofokus
- \+ dużo ciekawych akcesoriów dodatkowych
- − bardzo wysoka cena



PANASONIC LUMIX FT4

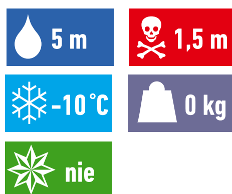


Rozdzielczość: 12 mln pikseli
Zoom: 28–128 mm (4,6x)
Cena: 1490 zł

Świetna propozycja dla prawdziwego miłośnika sportów ekstremalnych. Panasonic FT4 należy do najbardziej wytrzymałych aparatów w teście, a lista jego bardzo ciekawego wyposażenia jest naprawdę długa. Oprócz GPS-u (z możliwością wgrania map) i kompasu dostajemy jeszcze głębokościomierz, wysokościomierz i barometr. Pochwalić warto również dość szybki autofokus i – co typowe dla Panasonica – rozbudowane funkcje multimedialne.

- \+ bogate wyposażenie dodatkowe
- \+ wytrzymała, wygodna w obsłudze obudowa
- \+ ekran LCD czytelny w słońcu
- \+ rozbudowane opcje zdjęć podwodnych
- − słaba rozdzielczość ekranu
- − bardzo wysoka cena





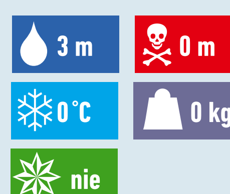
BENQ LM-100

Rozdzielczość: 14 mln pikseli **Zoom:** 25–100 mm (4x) **Cena:** 490 zł

Dość tani, ale solidny kompakt odporny na zanurzanie do 5 metrów, mróz i upadki. Wygodna obsługa i niezły ekran LCD dopełniają całości. Niestety, aparat nie oferuje trybu zdjęć podwodnych! Dlatego stanowi ciekawą propozycję aparatu na plażę, ale do nurkowania się specjalnie nie nadaje.

- \+ dobry stosunek możliwości do ceny
- \+ dość solidna budowa
- − brak trybu zdjęć podwodnych
- − dość wolny autofokus
- − filmy maksymalnie w rozdzielczości HD
- − przeciętna jakość zdjęć





PRAKTICA DPIX 5000WP

Rozdzielczość: 5 mln pikseli **Zoom:** brak **Cena:** 260 zł

To zdecydowanie najtańszy aparat w zestawieniu! Nie ma zoomu optycznego, wyposażono go w matrycę gorszą niż w wielu telefonach komórkowych, co przekłada się również na jakość zdjęć. Ma maleńki, 2,5-calowy ekran LCD z poprzedniej epoki. Ale jest tani i działa, mężnie znosząc zanurzanie pod wodę.

- \+ bardzo atrakcyjna cena
- \+ ładny wygląd, wesołe kolory
- − brak zoomu i autofokusu
- − przedpotopowy ekran LCD
- − mizerna jakość zdjęć
- − powolne działanie





PENTAX OPTIO WG-2 GPS



Rozdzielczość: 16 mln pikseli
Zoom: 28–140 mm (5x)
Cena: 1300 zł

Pentax wypuścił na rynek dwie wersje modelu WG-2: z GPS-em (droższą o ok. 150 zł) i bez. Aparat jest rzeczywiście solidnie wykonany, ale jego stylistyka wydaje się przesadnie „kulturystyczna". Zaletą twardziela Pentaksa jest centralne umieszczenie obiektywu, chroniące przed przypadkowym zasłonięciem, natomiast wadę stanowi panoramiczny ekran LCD o proporcjach 16:9. Ogólnie nie jest zbyt dobry (przekątna długości 2,7 cala, 230 tys. pikseli), a gdy w czasie fotografowania wykorzystywany jest tylko jego środek o proporcjach 4:3, robi się maleńki.

- \+ bardzo solidna budowa
- \+ "agresywna", wyrazista stylistyka
- \+ ciekawe funkcje specjalne (np. zdjęcia z iterwałometrem, mikroskop cyfrowy)
- – panoramiczny ekran LCD słabo sprawdza się podczas fotografowania
- – dość wolny autofokus
- – brak spejcalnego przycisku do nagrań wideo

SONY CYBER-SHOT DSC-TX200V

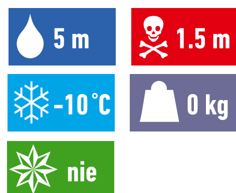


Rozdzielczość: 18 mln pikseli
Zoom: 26–130 mm (5x)
Cena: 1500 zł

Sony TX200V najlepiej określić mianem „cichej wody". To całkiem wytrzymały, solidnie wykonany model, o którym nikt nie pomyśli, że można go zanurzyć na głębokość do 5 metrów. Prosta, ponadczasowa stylistyka spodoba się każdemu. Ale to nie koniec niezwykłości. Aparat wyróżnia się niesamowitym, 3,3-calowym dotykowym ekranem OLED (na tylnej ściance nie ma żadnych przycisków!) o rozdzielczości aż 1,2 mln pikseli. Do tego dochodzi szybkie ustawianie ostrości, rejestracja do 10 kl./s i mocno rozbudowane funkcje multimedialne, takie jak zdjęcia panoramiczne i 3D albo filmy Full HD.

- \+ piękna, prosta stylistyka obudowy
- \+ wyjątkowo poręczne wymiary (grubość 16 mm)
- \+ szybki autofokus
- \+ wspaniały, ogromny ekran OLED
- – dość łatwo wyślizguje się z dłoni
- – utrudniona obsługa ekranu dotykowego pod wodą





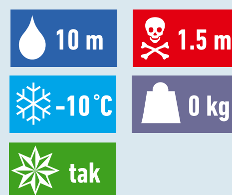
FUJIFILM FINEPIX XP50

Rozdzielczość: 14 mln pikseli Zoom: 28–140 mm (5x) Cena: 690 zł

Dość tania, a przy tym nowoczesna konstrukcja. Nie widać tego bezpośrednio w parametrach technicznych, ale zastosowano lepszą matrycę typu CMOS, co poprawiło jakość zdjęć i umożliwiło nagrania wideo w rozdzielczości Full HD. XP50 sprawdzi się podczas nurkowania, ale tylko przy niewielkim zanurzeniu.

- \+ dobry stosunek możliwości do ceny
- \+ tryb zdjęć panoramicznych z ręki
- \+ solidny pasek do mocowania na ręku
- – niska rozdzielczość ekranu LCD
- – kiepska widoczność LCD w ostrym słońcu
- – po zmoczeniu obudowa robi się stanowczo zbyt śliska





NIKON COOLPIX AW100

Rozdzielczość: 10 mln pikseli Zoom: 28–140 mm (5x) Cena: 1080 zł

Udany, dojrzały aparat, mimo że stanowił dla Nikona debiut w tym segmencie rynku. Mnóstwo ciekawych funkcji dodatkowych, skuteczny GPS, wysoka jakość zdjęć i filmów wykonanych nad i pod powierzchnią – zdecydowanie warto się nim zainteresować.

- \+ ciekawe opcje kolorystyczne obudowy (np. moro)
- \+ wysoka jakość zdjęć i filmów HD
- \+ dużo ciekawych funkcji specjalnych (m.in. panorama z ręki)
- \+ skuteczny GPS z dodatkowymi bajerami (mapy, zaznaczanie trasy)
- \+ ciekawa opcja obsługi aparatu poprzez... ruszanie nim
- – zbyt śliska obudowa

GADŻETY na wakacje

CHIP prezentuje najciekawsze przydatne gadżety, które warto umieścić w torbach czy plecakach, jakie zamierzamy zabrać w wakacyjną podróż marzeń bez względu na to, czy zamierzamy nurkować, opalać się czy wspinać na alpejskie szczyty.



TELEWIZJA ZAWSZE Z TOBĄ

Urządzenie Hyundai PDP 713 SUHDVBT przyda się nie tylko jako multimedialny odtwarzacz (DVD, DivX, MP4) podczas długiej podróży samochodem z dziećmi. Kiedy już dojedziemy na wymarzony urlop, będzie też można je wykorzystać do sprawdzenia pogody w jednym z programów informacyjnych. Odtwarzacz wyposażono bowiem w tuner DVB-T z funkcją PVR, dzięki której, korzystając z zewnętrznej pamięci (np. pendrive'a), nagrywamy i przewijamy dowolne programy. Mający 7-calowy ekran o rozdzielczości 800x480 punktów Hyundai pozwala na odbiór sygnału w jakości HD ready (720p).

CENA: 499 zł



TĄ KAMERĄ MOŻNA RZUCAĆ

Może bez przesady, ale... HMX-W300 to produkt z linii wytrzymałych kamer kieszonkowych firmy Samsung, zaprojektowany z myślą o miłośnikach sportu i mocnych wrażeń. Kamera umożliwia filmowanie w jakości 1080/30p Full HD, jest odporna na kurz i wytrzyma upadek z dwóch metrów. Można nią też filmować pod wodą do głębokości 5 m.

CENA: od 630 zł



STATYW Z MAŁPIM CHWYTEM

Joby Gorillapod to połączenie lekkości, ciekawego designu z niesamowitą funkcjonalnością. Mając ten statyw, wystarczy, że znajdziemy kawałek chropowatej powierzchni i już możemy ustawić samowyzwalacz. Dzięki elastycznym nóżkom bez problemu owiniemy statyw dookoła słupa czy gałęzi. Pamiętajmy jednak, że jeżeli zamierzamy wykorzystać „poda" do ustawienia większej kamery czy lustrzanki, to powinniśmy poszukać większego modelu (SLR) niż te przeznaczone do kompaktów. Najbardziej wytrzymała wersja Gorillapoda Ballhead X wyposażona jest w głowicę kulową i udźwignie ciężar do 5 kg.

CENA: od 70 zł



MAŁY, LEKKI, PODWODNY

Aparat DSC-TX20 właściwie niczym się nie wyróżnia. Jednak jest to mała bestia mogąca bez obaw nurkować na głębokość do 5 metrów czy spaść z 1,5 metra. Niestraszny jej również mróz. Z kolei technologia bardzo dużej czułości (ISO 12 800), wykorzystująca nakładanie i interpolację, pikseli ułatwia robienie zdjęć przy słabym oświetleniu, co oznacza większe możliwości wykonywania ujęć z ręki bez lampy błyskowej. **CENA: od 7000 zł**



NIE DAJ SIĘ SPALIĆ

Opalone ciało z pewnością jest ładniejsze, ale jak we wszystkim i tu wskazany jest umiar. Dlatego każdemu, kto kocha kąpiele słoneczne, przyda się miernik promieniowania UV firmy Oregon Scientific. Urządzenie oblicza maksymalny czas bezpiecznego przebywania na słońcu, uwzględniając przy tym typ naszej skóry, faktor zastosowanego kremu ochronnego oraz wartość promieniowania UV. O momencie, w którym należy zejść z plaży i schronić się pod gościnne parasole, poinformuje wbudowany alarm.

CENA: od 150 zł

NA PUSTYNIĘ I POD WODĘ

Panasonic HX-WA20 to uniwersalna i wytrzymała kamera, która umożliwia filmowanie z rozdzielczością Full HD w różnorakich warunkach atmosferycznych. Jest odporna na pył i zanurzenie w wodzie do głębokości 3 metrów. Szerokokątny obiektyw 28 mm nadaje się do filmowania pięknych krajobrazów, a inteligentny 15-krotny zoom umożliwia rejestrowanie detali roślin. Stabilizator obrazu pozwala na uzyskanie dobrej ostrości podczas filmowania szybko poruszających się obiektów. Zaś tryb spowolnionego ruchu może nadać filmom oryginalny charakter, idealnie sprawdza się podczas rejestrowania wydarzeń sportowych.

CENA: od 1200 zł

CZYTAJ WYGODNIE!

Redakcja CHIP-a zachęca do czytania, a przy okazji radzi, jak nie przeciążać kręgosłupa. Wielbicielom szwedzkich kryminałów, których każdy tom to co najmniej 600 stron i prawie kilogram wagi, zwracamy uwagę na wyposażone w e-papier czynniki książek. Tutaj królem jest Kindle firmy Amazon, dostępny w kilku wersjach. Odradzamy model Fire, który w zasadzie jest tabletem bazującym na systemie Android. Na plaży sprawdzi się tylko ekran e-ink, któremu pełne słońce nie przeszkadza, a wręcz przeciwnie – pomaga! Jeśli do tego dołożymy czas pracy baterii idący w tygodnie, to nic tylko myśleć o dłuuugim urlopie. **CENA: od 300 zł**





WAKACYJNE CYFRAKI

Wojskowa kolorystyka, odporność na wodę (do 10 m!), upadek z wysokości 1,5 metra, wstrząsy i niską temperaturę (do -10°C) to cechy szczególne aparatu Coolpix AW100 firmy Nikon. Jakby tego było mało, cyfrówka ma wbudowany odbiornik GPS z możliwością przeglądania zapisanych śladów oraz kompas elektroniczny. Jeśli jednak nie marzy wam się bycie MacGyverem, to polecamy model CoolPix S1200pj, który ma wbudowany projektor DLP (jasność 20 lumenów), umożliwiający wyświetlanie zdjęć i filmów na ekranie o przekątnej od 26 do 152 cm w rozdzielczości VGA.

CENA: AW100 od 1100 zł; S1200pj od 1200 zł

SUPERZEGAREK

Zegarek Suunto Core All Black nie dość, że świetnie wygląda, to ostrzeże nas o zbliżającej się burzy, pokaże wysokość i wskaże kierunek. Nie zbrakło cyfrowego termometru ani głębokościomierza. Wysokościomierz dysponuje funkcją pomiaru różnicy wysokości, która pozwala śledzić tempo wspinaczki czy narciarskiego zjazdu. **CENA: od 7000 zł**





ZAPISZE NASZ ŚLAD

Jeśli nie zależy nam na nawigacji, ale chcemy zapisać ślad naszej wakacyjnej wędrówki, to warto zwrócić uwagę na kategorię urządzeń, jaką są loggery GPS. Przykład takiego sprzętu to Holux M-241. Jest on niezwykle mały i może zarejestrować do 130 000 rekordów (punktów) zwierających informacje o szerokości, długości geograficznej, czasie i wysokości. Jedna bateria AA wystarcza na 12 godzin ciągłej pracy.

CENA: od 220 zł



SMARTFON DO ZADAŃ SPECJALNYCH

Młodsza siostra Motoroli Defy+, czyli Defy Mini, wcale nie jest specjalnie mniejsza i lżejsza niż pierwowzór, ma jednak mniejszy ekran – 3,2 cala kontra 3,7 (gęstość 180 ppi vs. 265ppi) – i napędzana jest wolniejszym procesorem. Mini podobnie jak Defy+ jest odporna na wodę i kurz, co sprawia, że to idealny telefon dla aktywnych.

CENA: od 660 zł



BEZKRWAWE ŁOWY

Polowanie na ptaki na wyprawie ornitologicznej albo lwy podczas safari. Nie ma nic piękniejszego niż obcowanie z przyrodą. Pomoże w tym cyfrowa lornetka Sony DEV-5, która pozwala także na nagrywanie filmu Full HD z dźwiękiem stereo. Dzięki niej możliwe jest utrwalenie niepowtarzalnych chwil i ich późniejsze oglądanie na ekranie telewizora HD. Lornetki mogą także rejestrować scenę w trybie 3D. Tylko ta cena...

CENA: od 7300 zł





MOBILNE KINO

Są tacy, którzy nie mogą obyć się bez wieczornego seansu filmowego, i to nawet podczas wakacji. Kinomaniakom proponujemy przenośne kino, które mieści się w kieszeni. Piko projektor C120 firmy Acer to bardzo kompaktowe urządzenie, które zapewnia pełną swobodę projekcji, ponieważ pozwala uwolnić się od notebooka oraz kabli (wbudowany akumulator i możliwość wyświetlania zdjęć z pamięci USB). Jedyne, czego nam trzeba, to znaleźć ścianę, która posłuży za ekran.

CENA: od 900 zł



ZAMIAST PAPIEROWEJ MAPY

Na wielkim, 4-calowym ekranie odbiornika GPS Garmin Montana 650 zobaczymy praktycznie dowolną mapę cyfrową, a nawet zdjęcia satelitarne. Jedyne, co musimy zrobić, to zdecydować, co to ma być. Podczas wędrówki przyda się też wbudowany aparat (5 Mpix), dzięki któremu dodamy zdjęcie do zapisanych podczas trasy punktów orientacyjnych.

CENA: od 2150 zł



INTELIGENTNA LATARKA

Na biwaku czy podczas zmiany koła w drodze na Hel przyda się nam latarka taka jak Nao firmy Petzl. Ta czołówka jest wyjątkowa, bo świeci nie tylko tam, gdzie chcemy, ale też tak, byśmy jak najwięcej zobaczyli i nas nie oślepia. Technologia Reactive Lightening błyskawicznie dostosowuje siłę światła. Kiedy spojrzymy na mapę, Nao zaświeci słabym rozporoszonym światłem, a gdy spojrzymy w dal, skupiony mocny strumień o mocy 355 lumenów oświetli nam drogę. Ale to nie wszystko, bo tę latarkę możemy zaprogramować i dostosować do swoich potrzeb za pośrednictwem komputera.

CENA: ok. 500 zł



ŁADOWARKA BEZPIECZEŃSTWA

Raptor firmy Eton to coś w rodzaju szwajcarskiego syzoryka... Z jednej strony jest to solarna ładowarka i bank energii o pojemności 1800 mAh, z drugiej „odporna na wszystko" stacja pogodowa wyposażona w barometr, wysokościomierz i kompas. Na tym nie koniec: mamy jeszcze latarkę, cyfrowe radio (FM, AM, WB), zagarek... a w USA Raptor odbiera też ostrzeżenia o nagłych zmianach pogody nadawane przez rządowy serwis NOAA. Uwaga! Raptor ma również wbudowany otwieracz do butelek...

CENA: od 500 zł

GDY PRĄDU zabraknie

Sytuacja, gdy nagle okazuje się, że akumulator naszego telefonu właśnie się wyładował, przydarzyła się chyba każdemu. CHIP pokazuje, jak poradzić sobie z taką niespodzianką. ANDRZEJ PAJĄK

Pewne sytuacje można przewidzieć, inne nie. Kiedy jednak mleko już się rozlało, warto mieć jakiś plan awaryjny. Dlatego prezentujemy sprawdzone przez redaktorów CHIP-a patenty na naładowanie naszych ukochanych elektronicznych gadżetów, gdy zabraknie w nich prądu.

Doładowarki: małe i poręczne

Naszym zdaniem najbardziej uniwersalne są doładowarki, czyli banki energii. To niewielkich rozmiarów akumulatory, które zanim włożymy do torby czy plecaka, wcześniej musimy naładować. W sytuacji awaryjnej wystarczy tylko sięgnąć po doładowarkę i doładować telefon czy aparat. W testowanych przez CHIP-a produktach właściwie standardem jest wyjście USB, które sprawdza się w większości przypadków. Niektórzy producenci do urządzeń dołączają też zestaw przejściówek, co zwalnia nas z obowiązku zabierania „firmowego" kabelka, np. do iPhone'a.

Szukając idealnej do naszych potrzeb doładowarki, zwracajmy uwagę na trzy jej parametry. Pojemność wyrażona w miliamperogodzinach (mAh) będzie decydować, ile dodatkowej energii dostarczy taki bank. Prąd ładowania określi, czy dane urządzenie będzie w stanie ładować czy tylko podtrzymywać zasilanie (działać jako równoległa bateria) smartfona bądź aparatu. Równie istotnym parametrem są gabaryty doładowarki, bo decydują o jej poręczności.

Praktyczne testy wykazały, że bank energii o pojemności 1800 mAh z powodzeniem wystarcza do pełnego naładowania telefonu HTC Desire HD (akumulator 1230 mAh), który cały czas pracował i był podłączony do Wi-Fi. Niekiedy udawało nam się doładować akumulator o 10–20 proc. Wyciągnęliśmy zatem następujący wniosek dotyczący też innych doładowarek: ich pojemność powinna być co najmniej o 20 proc. większa niż pojemność akumulatora →

GLOBETROTTER CLASSIC

Producent: Solar Technology, **Pojemność:** 1200 mAh **Czas ładowania (teoretyczny):** 4–8 godzin, **Napięcie/prąd (wyjście) :** 4,5–5 V/ 0,5 A, **Wymiary/waga:** 188×62×17 mm, 124 g; panel dodatkowy: 210×115, 200 g, **Cena:** 314 zł, + zestaw, który można nosić na plecaku podczas górskich wypraw, – polskie dobre słońce potrzebuje 2 dni, by go naładować

SOLARMONKEY

Producent: Powertraveller, **Pojemność:** 150 mAh („zbiornik retencyjny"), **Czas ładowania (teoretyczny):** 4–8 godzin, **Napięcie/prąd (wyjście):** 4–6 V / 0,25 A (max.), **Wymiary/waga:** panel – 215×70×10/240 g; Solarnut: 36 g, **Cena:** 195 zł, + małewymiary, duży wybór wtyczek, – ładuje urządzenie tylko wtedy, kiedy jest na słońcu

Fot: Kuba Bauke



NASZ TYP

AM600 TITAN CHARGER

Producent: A-solar, **Pojemność:** 13 200 mAh
Czas ładowania (teoretyczny): 15–20 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V/ 0,5 i 1,5 A; 16, 19, 21 V / 4.3 A, **Wymiary/waga:** 1900×125×30 mm, 600 g;
Cena: 600 zł, ➕ gigantyczna pojemność, możliwość doładowania laptopa ➖ gabaryty

POWER FORT SOLAR

Producent: Choiix, **Pojemność:** 1200 mAh
Czas ładowania (USB): 4–5 godzin, **Napięcie/prąd (wyjście) :** 5 V / 0,5 A (tylko iPhone), **Wymiary/waga:** 128×64×18 mm, 72 g, **Cena:** ok. 250 zł, ➕ powiększa pojemność baterii iPhone'a, ➖ ogniwo słoneczne jest jednak mało przydatne, obudowa przysłania obiektyw telefonu

SOLAR POWER PACK

Producent: A-Solar, **Pojemność:** 1600 mAh
Czas ładowania (teoretycznie): 12–20 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 1 A (tylko iPhone 4/4s),
Wymiary / waga: 127×62×19 mm, 90 g,
Cena: 260 zł, ➕ dwukrotnie powiększa pojemność baterii iPhone'a, ➖ ogniwo słoneczne jest mało przydatne, obudowa przysłania obiektyw

SOLAR CHARCHER

Producent: Varta, **Pojemność:** 2xAA (akumulator NiMH), **Czas ładowania (teoretycznie):** 6–23 godziny
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 0,3 A, **Wymiary/waga:** 57×110×33 mm, 157,5 g, **Cena:** ok. 120 zł, ➕ ładuje akumulatory AA, ➖ mały prąd wyjścia

NASZ TYP

COBRA

Producent: PowerPlus, **Pojemność:** 1000 mAh
Czas ładowania (teoretycznie): 5 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 0,7 A
Wymiary/waga: 300×210×15 mm, 180 g
Cena: ok. 180 zł, ➕ duży wybór końcówek, niska waga, cena, ➖ mała pojemność akumulatora

SOLAR ONYX CHARGER

Producent: A-Solar, **Pojemność:** 1000 mAh
Czas ładowania (teoretycznie): 15–20 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 0,5 A
Wymiary / waga: 105×50×10 mm, 55 g
Cena: 260 zł, ➕ wymiary, duży wybór wtyczek
➖ zbyt mała pojemność akumulatora

NASZ TYP

CP-ELS

Producent: Sony, **Pojemność:** 2000 mAh
Czas ładowania (USB): 6 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 1 A
Wymiary/waga: 18×125×26,5 mm, 87 g
Cena: 70 zł, + doskonale mieści się w kieszeni
– duża pojemność

POWER FORT

Producent: Choiix, **Pojemność:** 1500 mAh
Czas ładowania (USB): 4–5 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5 V / 0,5 A (tylko iPhone)
Wymiary/waga: 128×64×18 mm, 72 g;
Cena: 210 zł, + dwukrotnie powiększa pojemność baterii iPhone'a, – obudowa przysłania obiektyw telefonu

EG-PC-006

Producent: Energenie, **Pojemność:** 2000 mAh
Czas ładowania (USB): 4 godziny, **Napięcie/prąd (wyjście):** 5V / 0,75 A, **Wymiary/waga:** 80×33×18 mm, 65 g, **Cena:** 110 zł, + kieszonkowe gabaryty, wbudowana latarka

DC-16

Producent: Nokia, **Pojemność:** 2200 mAh
Czas ładowania (USB): 5 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 5V / 0,95 A
Wymiary/waga: 23,3×23,3×120 mm, 75 g
Cena: 120 zł, + równie poręczna jak Sony CP-ELS
– za to znacznie droższa

V-MAN POWER PACK

Producent: Varta, **Pojemność:** 1800 mAh
Czas ładowania (USB): 1-2godziny
Napięcie/prąd (wyjście): 5V / 0,8 A
Wymiary/waga: 51×89×15 mm, 69,5 g
Cena: 90 zł, + mała i poręczna
– wskaźnik naładowania

POWER FORT 6600

Producent: Cooler Master, **Pojemność:** 6600 mAh
Czas ładowania (USB): 7-9 godzin
Napięcie/prąd (wyjście): 2x5V / 2,1 A i 1A
Wymiary/waga: 115×91×17 mm, 178 g, **Cena:** 260 zł,
+ bardzo duża pojemność, mała waga, – długi czas ponownego ładowania

CP-2L

Producent: Sony, **Pojemność:** 2x2000 mAh
Czas ładowania (USB): 5 godzin, **Napięcie/prąd (wyjście):** 2x5 V / 0,5 A, **Wymiary/waga:** 58×84,5×26,4 mm, 145 g, **Cena:** 165 zł, + duża pojemność, – za wysoka cena

urządzenia, które zamierzamy w pełni naładować. Taki margines bezpieczeństwa pozwoli także bez obaw nosić w torbie naładowaną „baterię ostatniej szansy” przez 2–3 tygodnie – mimo upływu czasu wciąż będzie miała ona wystarczająco dużo energii, by wykonać pełny cykl ładowania.

Ogniwa solarne: ekologiczne, ale z wadą

Ładowarki bazujące na ogniwach solarnych są prawie jak perpetuum mobile, a z całą pewnością są ekologiczne i sprawdzą się z dala od cywilizacji (czyt. prądu). Niestety, na rynku nie ma obecnie tak wydajnych ładowarek, które naładowałyby swoją baterię czy bezpośrednio akumulator urządzenia w krótkim czasie. Dlatego taka ładowarka musi poleżeć przez minimum 15 godzin (czyli 2 dni...) na mocnym słońcu, a nie np. za szybą. Wystarczy jednak zachmurzone niebo, a ładowanie zajmie nawet 4–5 dni. Warto o tym pamiętać, bo jeśli producent pisze „czas ładowania: 8 godzin”, to zakłada, że przez ten czas będzie świecić piękne, lipcowe i, co najważniejsze, afrykańskie słońce. Gorzej, gdy pogoda jest mniej słoneczna, o deszczowej już nie wspominając. Wtedy ogniwo ładowarki powninniśmy naładować przed wyprawą i później je tylko doładowywać na słońcu.

POWER FORT 5600

Producent: Cooler Master, **Pojemność:** 5600 mAh
Czas ładowania (USB): 6-8 godzin, **Napięcie / prąd (wyjście) :** 5V / 2,1 A, **Wymiary / waga:** 76×62×24 mm, 132 g, **Cena:** ok. 210 zł, + duża i pojemność, i poręczność, – dość długi czas ponownego ładowania

NASZ TYP

Wi-Fi w aparatach cyfrowych

Po cóż w aparacie fotograficznym Wi-Fi? Otóż choćby po to, by z każdego odwiedzanego miejsca można było wysłać zdjęcie na własne konto na FB. Bez konieczności włączania komputera.

Co ciekawe, Wi-Fi służyć może nie tylko do wspomnianego błyskawicznego przesyłania zdjęć (np. poprzez punkt dostępowy utworzony z telefonu komórkowego) na dysk sieciowy albo bezpośrednio do galerii internetowej takiej jak Picasa. To właśnie Samsung – dzięki temu, że ma w ofercie również smartfony i „mądre" telewizory z Wi-Fi – pokazał kilka innych ciekawych opcji wykorzystania opisywanej funkcji.

Jedną z nich jest szybkie przesyłanie zdjęć między urządzeniami – z aparatu bezpośrednio na telewizor, na którym wyświetlimy pokaz slajdów, albo na smartfon, żeby zawsze mieć przy sobie kilka najciekawszych ujęć.

Niewielkie, kieszonkowe wymiary, 21-krotny zoom optyczny i wbudowany moduł Wi-Fi sprawiają, że Samsung WB850F to jeden z najciekawszych aparatów w swojej klasie.





Samsung NX20, NX210 i NX1000 to pierwsze bezlusterkowce świata wyposażone we wbudowany moduł Wi-Fi.



Wrażenie robi jeszcze inna opcja: zdalnego sterowania aparatem za pomocą smartfonu! Na ekranie telefonu mamy na bieżąco podgląd tego, co widzi aparat, możemy też sterować zoomem optycznym i kilkoma najważniejszymi parametrami, takimi jak balans bieli czy rozdzielczość fotografii. W odpowiednim momencie wystarczy nacisnąć wirtualny spust migawki i... zdjęcie gotowe!

SERWERY dedykowane

Jeżeli do usług online podchodzimy poważnie i mają one się stać istotnym składnikiem naszej firmy, to najtańsze usługi hostingowe nie wystarczą. Nie trzeba jednak ponosić kosztów budowy serwera – można go wydzierżawić. JAKUB KORN

W domowych warunkach umieszczenie własnej strony w Internecie sprowadza się najczęściej do skorzystania z jednej z licznych ofert bezpłatnego hostingu stron WWW. Bardziej ambitni i wiążący swoją przyszłość z Siecią wybiorą płatną usługę hostingu. W przypadku firm, których działalność w znacznym stopniu opiera się na Sieci, także i to nie wystarczy. Dla takich jednostek przeznaczone są serwery dedykowane. Czym są? Czym się różnią od hostingu i od rozwiązań typu VPS? Jakie parametry są istotne? W artykule odpowiemy nie tylko na te pytania.

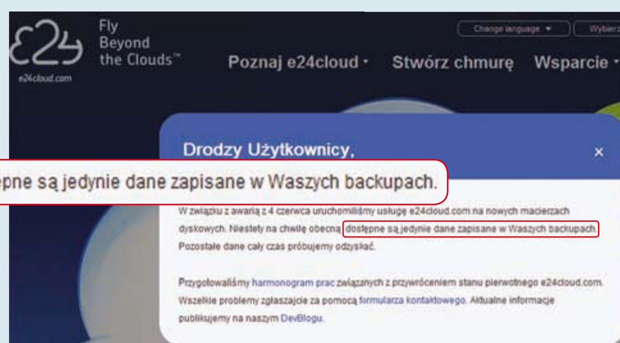
Zacznijmy od podstawowego zagadnienia: czym naprawdę jest serwer dedykowany? To nic innego jak fizycznie istniejący komputer, umieszczony w centrum danych wybranego usługodawcy, pełniący rolę serwera dla konkretnego odbiorcy. Komputer należy do usługodawcy, ale ten – za odpowiednią opłatą – udostępnia odbiorcy na wyłączność sprzęt oraz odpowiednie zasoby (zasilanie, łącza sieciowe itp.)

Dla kogo hosting?

W przypadku hostingu dzierżawimy część infrastruktury wybranego usługodawcy, ale nie mamy jej na wyłączność. Oznacza to, że zasoby fizycznej maszyny są wtedy współdzielone przez wielu użytkowników. Na jeden fizyczny serwer operatora może przypadać nawet 1000 korzystających z usługi hostingu współdzielonego. Mechanizm ten działa, o ile wszyscy korzystający z usługi hostingowej nie zechcą równocześnie sięgnąć po dostępne im zasoby. Pula zasobów w hostingu nie wystarcza na pokrycie zapotrzebowania wszystkich jego użytkowników. To, że przez większość czasu wszystko działa poprawnie, wynika stąd, że rzadko zdarza się, by wielu użytkowników jednocześnie zaczęło intensywnie wykorzystywać przydzielone im zasoby. Przypomina to korzystanie z usług komercyjnego banku. Gdy pojedynczy klient zechce wypłacić swoje oszczędności, nie będzie z tym żadnego problemu. Natomiast gdyby wszyscy klienci danego banku zdecydowali się na taki krok w tym →

AWARIA NIEMOŻLIWA? ZAWSZE RÓB KOPIE

Oferowane poziomy dostępności sięgające niemal 100 proc. mogą osłabiać czujność użytkowników. Niezależnie od tego, jak wysoki poziom dostępności i bezawaryjności pracy serwera zapewnia dany operator, zawsze należy pamiętać o kopii zapasowej najważniejszych informacji. Przykładem ku przestrodze niech będzie awaria, która miała miejsce 4 czerwca bieżącego roku. W wyniku kłopotów z zasilaniem w serwerowni Beyond.pl (jest to serwerownia najwyższej klasy Tier IV) przestały działać popularne w Polsce serwisy, m.in.: tablica.pl, kwejk.pl, wykop.pl, citeam.pl, money.pl, natemat.pl, payu.pl. Udało się to naprawić w dość krótkim czasie (w zależności od serwisu od kilku minut do kilku godzin), ale problem nie polegał wyłącznie na niedostępności popularnych serwisów – okazało się, że uszkodzona została macierz dyskowa zawierająca dane klientów serwisu e24cloud.com (również należącego do Beyond.pl). O powadze problemu świadczy również komunikat operatora widoczny na zamieszczonym obok obrazku.



Niestety, jak widać, nawet serwerownia najwyższej klasy Tier IV nie była w stanie zapewnić kopii bezpieczeństwa swoim klientom, jeżeli oni sami o to nie zadbali. Dlatego jeszcze raz powtarzamy: bez względu na to, gdzie znajdują się twoje dane, zadbaj o ich kopię zapasową. W przypadku posiadania serwera dedykowanego jest to o tyle proste, że nie musisz polegać wyłącznie na usługodawcy, ale również sam masz uprawnienia administratora do zarządzania serwerem i możesz ustalić odpowiednie reguły archiwizacji oraz wykonywania kopii zapasowych.

ISTOTNE PARAMETRY. NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ I KIEDY?

Kryterium wyboru było jasne: cena. Wybraliśmy najtańszy serwer dedykowany znajdujący się w ofercie danego operatora. Informacje o serwerach podzieliliśmy na kilka grup: dotyczących ceny, parametrów: serwera, sieci, usługi, centrum danych oraz SLA i bezpieczeństwa. Parametry serwera mają szczególne znaczenie w przypadku projektów wymagających odpowiedniej mocy obliczeniowej. Parametry sieci informują w jaki sposób serwer jest podłączony do Internetu i globalnej sieci szkieletowej. Z im większymi węzłami dany operator jest połączony bezpośrednio, tym łatwiej do niego się dostać z każdego miejsca na świecie. Parametry usługi decydują o jej elastyczności; określają swobodę działania usługobiorcy i wygodę korzystania z serwera. Wyjaśnienia dotyczące klasy serwerowni zamieściliśmy w odrębnej ramce, natomiast SLA i bezpieczeństwo nie wymagają komentarza.

USŁUGODAWCA	ATM	1&1	OVH	Kei.pl	Home.pl	Ogicom
LINIA SERWERÓW	ATMAN EcoSerwer	1&1 L	SuperPlan	FX	Entry Line	Ogicom
WYBRANY MODEL	Eco S SSD 2012	1&1 Linux L Serwer 2 (standard)	SuperPlan Mini 2012	FX1	Entry L	Dell R210 II
ABONAMENT MIESIĘCZNY (PRZY UMOWIE NA CZAS NIEOKREŚLONY) BRUTTO	343,17 zł	**159,78 zł**	245,99 zł	490,77 zł	490,77 zł	490,77 zł
KOSZT ROCZNEJ DZIERŻAWY (UWZGLĘDNIAJĄCY PROMOCJE DOSTĘPNE W MOMENCIE OPRACOWYWANIA TABELI; CZERWIEC 2012) BRUTTO	3 912,14 zł	**1 917,33 zł**	2 951,88 zł	5 889,24 zł	3 675,24 zł	5 889,24 zł
OPŁATA INSTALACYJNA PRZY MINIMALNYM CZASIE TRWANIA UMOWY TERMINOWEJ BRUTTO	0	0	0	1 230 zł	2 460 zł	1217,7
PARAMETRY SERWERA						
OBUDOWA (RACK/DESKTOP)	Rack 1U	Rack 1U	Rack 1U	Rack 1U	Rack 1U	Rack 1U
PROCESOR	Intel i3-2100	AMD Dual-Core 2,2 GHz	Intel i3-2130	Intel Xeon L3426	Intel Xeon E3-1230	Intel Xeon E-1230
PŁYTA GŁÓWNA (SERWEROWA/DESKTOPOWA)	serwerowa	serwerowa	serwerowa	serwerowa	serwerowa	serwerowa
PAMIĘĆ RAM	4 GB	**2 GB**	**16 GB**	4 GB	4 GB	4 GB
DYSKI TWARDE	**1 x 80 GB SSD**	2 x 250 GB (Soft RAID 1)	**2 x 1TB (Soft RAID 0/1)**	2x500 GB (Soft RAID 1)	2x500 GB (Soft RAID 1)	2 x 500 GB (Soft RAID 1)
ZDALNE ZARZĄDZANIE (IPMI/KVM)	●	●	●	●	●	●
MOŻLIWOŚĆ ZDALNEGO RESTARTU SERWERA	●	●	●	●	●	●
MOŻLIWOŚĆ INSTALACJI RÓŻNYCH SYSTEMÓW OPERACYJNYCH	●	●	●	–	●	●
PARAMETRY SIECI						
BEZPOŚREDNIE UCZESTNICTWO W ŁĄCZACH MIĘDZYOPERATORSKICH	●	●	●	●	–	–
BEZPOŚREDNIE ŁĄCZE DO TPSA	●	–	●	●	●	●
BEZPOŚREDNIA WYMIANA RUCHU Z OPERATORAMI TIER1	●	●	●	–	–	–
PRZEPUSTOWOŚĆ ŁĄCZA SERWERA	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s	100 Mb/s
TRANSFER	nieograniczny (zmiana szybkości po przekroczeniu 5 TB w miesięcznym okresie rozliczeniowym)	**nieograniczony**	nieograniczony (zmiana szybkości do 10 Mb/s po przekroczeniu 10 TB w miesiącu)	rozliczany (80zł / 100 GB)	w cenie 500 GB, po przekroczeniu rozliczany (0,50 zł/1 GB)	**nieograniczony**
PARAMETRY USŁUGI						
CZAS URUCHOMIENIA SERWERA (OD ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA)	24 godz.	maks. 2 doby, najczęściej do 24 godz.	od 24 h do 2 tyg.	24 godz.	do 2 tygodni	do tygodnia
MINIMALNY CZAS TRWANIA UMOWY TERMINOWEJ	6 miesięcy	3 miesiące	1 miesiąc	6 miesięcy	1 miesiąc	**12 miesięcy**
SYSTEMY OPERACYJNE DOSTĘPNE W AUTOMATYCZNEJ INSTALACJI	brak, Debian 6.0 (64-bit), CentOS 6 (64-bit), Ubuntu 10.04 LTS, MS Windows 2008 (Standard, Enterprise, Web)*	CentOS 6, OpenSUSE 11.4, OpenSUSE 11.3, CentOS 5, Debian 5, Ubuntu 10.04 LTS	**kilkadziesiąt różnych dystrybucji w różnych wersjach, dodatkowo różne odmiany FreeBSD i Windows Server (ten ostatni dodatkowo płatny)**	Linux Debian	Debian, CentOS, Ubuntu	Linux Debian
MOŻLIWOŚĆ SAMODZIELNEJ KONFIGURACJI USŁUG ZA POMOCĄ PANELU ADMINISTRACYJNEGO	●	●	●	●	●	●
ZGODNOŚĆ USŁUGI Z WYMAGANIAMI GIODO	●	●	●	●	●	●
ZAMAWIANIE USŁUG DODATKOWYCH (AUTOMATYCZNIE/RĘCZNIE)	automatycznie	automatycznie	automatycznie	automatycznie	automatycznie	automatycznie
KONFIGURACJA DNS/REVERSE DNS	●	●	●	●	●	●
ZEWNĘTRZNY SERWER BACKUPÓW, POJEMNOŚĆ	● / 100 GB FTP	● / 250 GB FTP	● / 100 GB FTP	**● / 100% serwera**	● / 20% serwera	● / 20% serwera
FIREWALL	●	●	**opcja dodatkowo płatna**	●	●	●
DODATKOWE ADRESY IP	za dodatkową opłatą	● / maks. 7	za dodatkową opłatą	**● / 8**	● / 4	za dodatkową opłatą
PARAMETRY CENTRUM DANYCH						
SERWEROWNIA WŁASNA/DZIERŻAWIONA	własna	własna	własna	własna	dzierżawiona	dzierżawiona
LOKALIZACJA CENTRUM DANYCH (POLSKA / ZAGRANICA)	Warszawa - Polska	Karlsruhe - Niemcy	Strasburg - Francja Roubaix - Francja	Kraków - Polska	Piaseczno - Polska	Poznań, Wrocław - Polska
KLASA SERWEROWNI	Tier III	brak danych	Roubaix - Trier IV Strasburg - w trakcie certyfikacji	brak danych	Tier III	Tier IV
SLA I BEZPIECZEŃSTWO						
UMOWA SLA Z KARAMI UMOWNYMI	●	●	●	●	●	●
GWARANCJA DOSTĘPNOŚCI ŁĄCZA	**99,98%**	99,9%	99,9%	99,2%	99,5%	99,5%
GWARANTOWANY CZAS USUNIĘCIA AWARII SERWERA	24 godziny	jak najszybciej, nie ma gwarantowanego czasu	4 godziny	**2 godziny (dni robocze: od poniedziałku godz. 8:00 do soboty 15:00); w pozostałe dni (niedziele, święta) 4 godziny**	ok. 6 godz.	4 godz.
SKALOWALNOŚĆ (ENERGETYKI/POWIERZCHNI/PRZEPUSTOWOŚCI)	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
OCHRONA (OCHRONA FIZYCZNA/MONITORING/WIELOSTOPNIOWY SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU)	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●

* systemy z rodziny Windows są dodatkowo płatne, zarządzanie nimi nie jest wliczone w cenę



Wymagania dotyczące bezawaryjności, dostępności, zasilania, klimatyzacji czy bezpieczeństwa obiektu są na tyle wysokie, że budowa własnej serwerowni jest po prostu nieopłacalna. Na fotografii jedno z najnowszych w Polsce centrów danych - Thinx Poland.

samym czasie, oznaczałoby to kłopoty z płynnością finansową tej instytucji. W przypadku hostingu oznacza to problemy z dostępem do własnej strony czy do serwera. Mimo to niezaprzeczalną zaletą rozwiązania jest jego niski koszt, nawet od ok. 100 zł rocznie. To suma do udźwignięcia zarówno przez małą firmę planującą rozszerzenie działalności w Internecie, jak i indywidualnych użytkowników, którzy swoją przyszłość zawodową też wiążą z Siecią. Trzeba tylko pamiętać, że w przypadku hostingu nie ma żadnych pisemnych gwarancji dostępności, nie mamy również możliwości instalacji własnego oprogramowania systemowego. Wykupując usługę hostingową, dostajemy taki system, jaki oferuje operator.

Dedykowany, ale wirtualny

Czymś pomiędzy hostingiem (zwanym też hostingiem współdzielonym) a serwerem dedykowanym jest rozwiązanie określane akronimem VPS (Virtual Private Server). W tym przypadku korzystający z usługi również współdzieli zasoby konkretnego, fizycznego serwera – różnica polega na tym, że współdzielony jest tylko sprzęt, a nie oprogramowanie. Użytkownik VPS-a korzysta z zamówionego przez niego oprogramowania systemowego niezależnie od innych użytkowników tego samego serwera. Mówiąc inaczej, VPS jest wydzieloną na potrzeby konkretnego usługobiorcy maszyną wirtualną, z własną konfiguracją, określonymi zasobami i oprogramowaniem. Separacja środowiska oznacza automatycznie lepsze parametry usługi i niezależność od działań innych użytkowników, nawet gdy korzystają oni z tego samego serwera. Oczywiście spełnienie wyższych wymagań użytkownika kosztuje – ok. 1000 zł rocznie. W tym przypadku niemożliwa jest sytuacja, by na jednym fizycznym serwerze działało 1000 VPS-ów, zazwyczaj jest ich kilkanaście. Powróćmy do analogii z bankowością: mamy tu do czynienia nie z kontami, lecz z systemem skrytek bankowych – gdy wszyscy klienci w tym samym czasie zechcą skorzystać ze swojej skrytki, jest to możliwe i nie grozi utratą płynności.

Dedykowany i rzeczywisty

Najwyższe parametry oferuje oraz wymagania w zakresie stabilności, wydajności, dostępności i przepustowości spełnia serwer dedykowany. Fizyczna maszyna umiejscowiona w konkretnym centrum danych, niezależna od innych maszyn, z własnym systemem i skonfigurowanym pod kątem konkretnego klienta oprogramowaniem. W takim przypadku cała moc obliczeniowa fizycznego serwera przeznaczona jest dla użytkownika opłacającego serwer. Posługując się po raz kolejny analogią finansową, można stwierdzić, że serwer dedykowany to coś w rodzaju własnego, wydzielonego skarbca w banku. Skarbca odpowiednio chronionego, znajdującego się ➔

KLASA SERWEROWNI

Podczas wybierania serwera dedykowanego przyda się wiedza na temat klasy centrum danych, w którym oferowany serwer się znajduje. Jedna z najczęściej stosowanych klasyfikacji opracowana przez Uptime Institute LLC definiuje cztery klasy serwerowni.

1 **KLASA TIER I** – najniższa klasa centrum danych; w obiektach tej klasy chłodzenie i zasilanie poprowadzone jest jedną ścieżką, brak komponentów redundantnych. W praktyce oznacza to, że wykonanie prac konserwacyjnych (np. zasilania) będzie wymagało wyłączenia serwerów. Przyjmuje się, że dostępność serwera tej klasy nie przekracza 99,671 proc., co przekłada się na prawie 30 godzin przerw w ciągu roku.

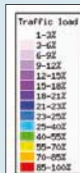
2 **KLASA TIER II** – w obiektach tej klasy wprowadza się już redundancję niektórych komponentów, ale dalej zasilanie i chłodzenie doprowadzone są jedną ścieżką; dostępność maksymalna 99,741 proc., co oznacza 22 godziny przerw w ciągu roku.

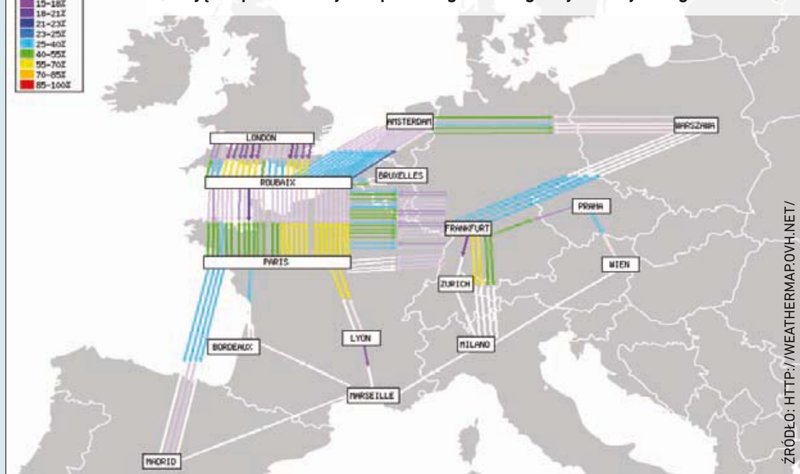
3 **KLASA TIER III** – w tym przypadku istnieje wiele ścieżek zasilania i chłodzenia (ale przy jednej aktywnej), w obiektach tej klasy możliwe jest przeprowadzenie prac konserwacyjnych (obejmujących nie tylko łącza telekomunikacyjne, ale także zasilanie czy klimatyzację) bez konieczności wyłączania serwerów. Dostępność oceniana jest maksymalnie na poziomie 99,982 proc., co oznacza 96 minut przerw rocznie.

4 **KLASA TIER IV** – najwyższa klasa centrum danych (pierwsze centrum tej klasy powstało dopiero w 1995 roku; dla porównania dodajmy, że pierwsze centrum klasy Tier I powstało w 1965 roku). Obiekty tej klasy uznawane są za odporne na uszkodzenia – nie tylko dysponują wieloma niezależnymi ścieżkami zasilania, chłodzenia, ale również umożliwiają przeprowadzenie wszelkich działań konserwacyjnych i naprawczych bez konieczności wyłączania jakiegokolwiek systemu. Poziom dostępności wynosi 99,995 proc. w ciągu roku, co oznacza maksymalnie ok. 20 minut przerw rocznie.

Oprócz tego istnieje jeszcze druga klasyfikacja. Została ona określona przez wprowadzoną w 2005 roku normę ANSI/TIA-942 opracowaną przez Telecommunications Industry Association (TIA). TIA w przeciwieństwie do Uptime Institute nie jest organizacją certyfikacyjną, a jej norma ma charakter listy wymagań i zaleceń dla każdej kategorii, których jest również cztery i charakteryzują się one podobnymi parametrami.

Klasa serwerowni przekłada się oczywiście na cenę usługi. To zrozumiałe, bo zwielokrotnianie systemów (zapasowe łącza, zapasowe zasilacze, tory klimatyzacji itp.) bardzo zwiększa koszt budowy centrów. Za wyższą dostępność trzeba zapłacić więcej. Warto też pamiętać, że usługodawcy w umowach SLA dopuszczają niekiedy nieco większy margines błędu, oferując np. dostępność na poziomie 99 proc., a nie 99,9 proc., nawet dysponując redundantnymi elementami centrum danych.





Mapka przedstawia schemat połączeń światłowodowych należących do operatora OVH wraz z ilustracją obciążenia poszczególnych łączy (w ujęciu procentowym – patrz legenda w górnym lewym rogu obrazka).

ŹRÓDŁO: HTTP://WEATHERMAPOVH.NET/

SĄ WĄTPLIWOŚCI, WARTO PYTAĆ!

Wybór usługi serwera dedykowanego wiąże się nie tylko z wyższym kosztem, to również wyższe wymagania wobec operatora, większe nakłady ogólnie na projekt, do którego serwer ma być wykorzystywany. Warto pytać o wszelkie interesujące nas szczegóły dotyczące np. infrastruktury usługodawcy. Firmy świadczące usługi dzierżawy serwerów czy też kolokacji (umieszczenie własnego serwera w centrum danych usługodawcy) chętnie dzielą się wiedzą, udostępniając nie tylko informacje o połączeniach, ale także szczegółowe dane o przepustowości czy np. wykresy obrazujące czasy odpowiedzi z różnych lokalizacji. Lepiej wszystkie wątpliwości wyjaśnić przed podpisaniem umowy.

w monitorowanym pomieszczeniu, z tą różnicą, że zamiast pieniędzy przechowujemy informacje. Cóż, w XXI wieku to właśnie informacja coraz częściej okazuje się najbardziej wartościową walutą.

Lokalizacja i klasa serwera

Przy porównywaniu ofert serwerów dedykowanych warto zainteresować się miejscem, w którym wynajmowany serwer fizycznie się znajduje, a także poznać szczegóły dotyczące infrastruktury sieciowej operatora. Jeżeli firma zainteresowana dzierżawą serwera dedykowanego planuje rozwinąć działalność głównie w naszym kraju, to lepszym wyborem będzie usługodawca posiadający centrum danych w Polsce. Z drugiej strony infrastruktura informatyczna jest u nas mniej rozwinięta niż w Europie Zachodniej, chociaż w żadnym wypadku nie można nas nazwać informatycznym zaściankiem Europy. Również w naszym kraju znajdują się centra danych najwyższej klasy Tier IV (więcej o klasach w ramce). Jeżeli natomiast działalność w Internecie będzie dotyczyła klientów spoza Polski, wtedy warto rozważyć wynajem serwera w zachodniej serwerowni.

Fizyki nie da się oszukać. Im dalej położony serwer, tym dłuższy czas dostępu do niego

Konfiguracja serwera

Parametry konfiguracji serwerów dedykowanych są dość szczegółowo przedstawiane na stronach prezentujących ofertę danego usługodawcy. Łatwo zatem stwierdzić, która firma oferuje serwery z szybszymi procesorami, większą pamięcią RAM czy pojemniejszymi dyskami twardymi. Nie sposób jednak podejmować decyzji o wyborze usługi tylko na podstawie konfiguracji sprzętowej serwera, ważne są również parametry samej usługi – jak szybko gwarantowana jest naprawa usterek, jaka jest przepustowość łączy operatora, czy istnieje możliwość rozbudowy serwera w razie potrzeby itp.

Administracja

Zarządzanie serwerem dedykowanym odbywa się w zasadzie w taki sam sposób jak administrowanie serwerem znajdującym się w siedzibie firmy-usługobiorcy. Praktycznie wszystkie serwery dedykowane wyposażane są w interfejs IPMI (Intelligent Platform Management Interface) umożliwiający zdalne monitorowanie serwera i zarządzanie nim. Nie należy tutaj mylić IPMI z rozwiązaniami zdalnego dostępu do systemu. IPMI jest fizycznym interfejsem (urządzeniem zamontowanym w serwerze) pozwalającym na podłączenie się do serwera i zarządzanie nim nawet z pominięciem systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze. Oznacza to, że znajdując się w dowolnej odległości od centrum danych, w którym fizycznie znajduje się serwer, mamy możliwość przeprowadzenia prawie dowolnej operacji, włącznie z restartem całej maszyny. Usługodawca daje nam pełną swobodę w doborze oprogramowania działającego na serwerze. Możliwe jest zainstalowanie (w sposób automatyczny) systemu operacyjnego z puli systemów oferowanych przez daną firmę hostingową, ale klient może również samodzielnie zainstalować system na serwerze. Jeżeli nie dysponujemy wykwalifikowanym personelem do zarządzania serwerem, administrowanie można też zlecić usługodawcy, co najczęściej wiąże się z wyższymi opłatami za serwer.

SLA – czyli gwarancja jakości usługi

Umowa SLA (Service Level Agreement) to dokument gwarantujący klientowi określoną jakość usługi. W przypadku serwerów dedykowanych SLA definiuje m.in. gwarantowany czas dostępności serwera, czas naprawy w razie awarii, a przede wszystkim ustala kary umowne w razie niespełnienia przez usługodawcę określonych w umowie wymagań.

Backup rzecz ważna

Przypadek opisany w ramce „Awaria niemożliwa” dowodzi, że sporządzanie kopii zapasowej niezależnie od kopii wykonywanych przez operatora zawsze się opłaca. Każdy usługodawca oferuje przestrzeń na kopie zapasowe. Warto wiedzieć, że o ile w niektórych przypadkach transfer z i do serwera jest limitowany bądź rozliczany za określoną ilość przesłanych danych, o tyle opłaty lub limity nie dotyczą ruchu pomiędzy serwerem a udostępnionym przez usługodawcę zewnętrznym serwerem FTP z zapewnioną przestrzenią backupową. ■

TANIE DRUKOWANIE
Jak (nie)oszczędzać na drukarce

Czy oszczędzanie ma sens? Oczywiście, że tak. W wielu dziedzinach obowiązuje jednak zasada, że żeby oszczędzać, trzeba najpierw trochę więcej zainwestować. W przypadku urządzeń drukujących jest podobnie. ROBERT DUTKIEWICZ

Nie ma chyba firmy, która będąc nawet w najlepszej kondycji finansowej, nie próbuje robić jakichś oszczędności. Eksploatacja drukarek pochłania według różnych opinii od 3 do nawet 11 proc. przychodów przedsiębiorstwa. Warto zatem wiedzieć, na czym da się zaoszczędzić, a na czym zyskamy tylko pozornie. Typowym przykładem oszczędności bardzo pozornych będzie zakup taniej drukarki atramentowej czy też urządzenia wielofunkcyjnego. Nby nie obciążamy budżetu firmowego, kupując sprzęt za ok. 200 złotych, więc taki zakup, zwłaszcza dla małej firmy, wydaje się całkiem uzasadniony. Jednak pierwsza wizyta w sklepie po nowy zestaw tuszy szybko pozbawia złudzeń. Tym bardziej że często cena kompletu kartridży przewyższa wydatki, jakie ponieśliśmy na zakup drukarki lub urządzenia wielofunkcyjnego. Ponadto wraz z tanim sprzętem dostaniemy tusz startowy, który oczywiście skończy się o wiele za szybko. Pół biedy, gdy nasza firma nie drukuje zbyt wiele, ale nawet gdy wydruków nie jest dużo, kupując taką drukarkę, bądźmy przygotowani na wydatki. Jedyny ratunek w takiej sytuacji to zamienniki oryginalnych materiałów eksploatacyjnych. Tracimy wtedy wprawdzie gwarancję na sprzęt, ale koszty spadają. Napełnianie własnoręczne lepiej sobie darować – szkoda czasu, który lepiej poświęcić np. na rozwój biznesu.

Wymaganiom oszczędnych klientów próbują sprostać producenci drukarek, oferując nieco droższe modele urządzeń atramentowych, z których wydruk jest naprawdę tani. Okazuje się, że wydruk atramentowy jest tańszy od laserowego, co dla wielu wciąż bywa zaskoczeniem. W małej, a nawet średniej firmie – jakkolwiek to zabrzmi – bardziej opłaca się drukarka atramentowa, a najbardziej urządzenie wielofunkcyjne. W ofercie HP znajdziemy tanio drukujący sprzęt zarówno dla dużej, jak i małej firmy z tanimi wkładami lub nieco droższymi, ale za to bardzo wydajnymi. Urządzenia wielofunkcyjne Lexmarka z serii Value Ink oferują tanie wydruki monochromatyczne, a Epson ma w ofercie drukarki ze stałym zasilaniem i atramentem w butelkach. W przypadku tego ostatniego możemy wybrać, czy interesują nas raczej wydruki czarno-białe, czy też drukujemy pokaźną liczbę zdjęć.

Co wybrać: droższą drukarkę czy zamienniki

Alternatywne materiały to zło wcielone – tak twierdzą producenci drukarek i robią zamiennikom czarny PR. Ich stanowisko jest oczywiście całkowicie zrozumiałe. W końcu to oni wyprodukowali sprzęt i chcą zarobić nie tylko na sprzedaży samego urządzenia, ale też na jego eksploatacji. Tymczasem wytwórcy zamiennkiów ripostują: skoro nie widać różnicy, po co przepłacać? Prawda jak zwykle leży po środku. Nie raz i nie dwa podczas testów w naszym laboratorium mieliśmy okazję przekonać się, że zamienniki potrafią przysporzyć kłopotów. Gdy jednak patrzymy na ceny oryginałów i ich mizerną wydajność, poszukiwanie tańszych zamienników, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów eksploatacji jest jak najbardziej sensowne.

Renomowane materiały alternatywne

Jeśli już zdecydowaliśmy się na zamienniki, to warto poszukać ich wśród bardziej znanych marek (np. ActiveJet, Black Point). ➔

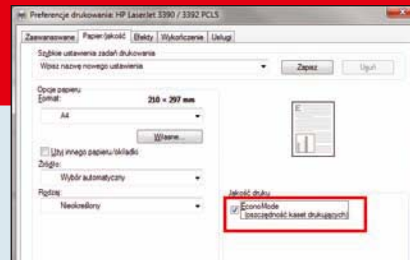


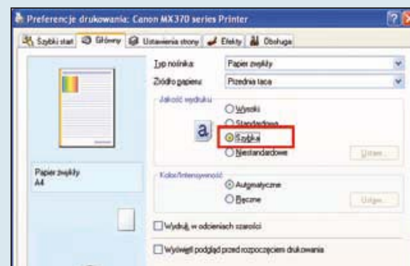
MARKOWA ALTERNATYWA Jeśli już szukać alternatywy, to z głową. Lepiej wybierać spośród sprawdzonych producentów. Oprócz niższych kosztów ważne jest też bezpieczeństwo naszego sprzętu.





DLA FOTOAMATORA Do masowego drukowania zdjęć świetnie nadaje się Epson L800. Tu alternatywne tusze raczej się nie opłacą, ale firmy produkujące zamienniki mają w ofertach także dobrej jakości papiery fotograficzne.





PREFERENCJE DRUKOWANIA Wystarczy chwila, aby ustawić domyślnie roboczą jakość druku. Oszczędności pojawią się same. Opłaca się, nawet gdy korzystamy z alternatywnych materiałów eksploatacyjnych.

Pójście na łatwiznę i zakup najtańszego zamiennika typu no name może skończyć się zatkaną głowicą (w przypadku atramentu) lub smugami na wydrukach (w laserówkach), o ile toner nie rozsypie się nam na ręce. W obu wypadkach, jeśli uszkodzimy nasz sprzęt, oszczędności, o które nam chodziło, przeobrażą się raczej w dodatkowe koszty. Gdy mowa o atramentowych urządzeniach, szczególnie takich, w których głowica jest zamontowana na stałe (jak bywa np. w drukarkach Epsona lub Brothera), nasza drukarka stanie się bezużyteczna, a w najlepszym razie zmarnujemy cały zapas tuszu na jej odetkanie. Z naszego doświadczenia wynika, że niejako najmniej odporne na zamienniki są drukarki Epsona. Jeśli mamy urządzenie właśnie tej firmy, zakupy nieoryginalnych materiałów eksploatacyjnych warto robić z głową. Najmniej kłopotliwe będą oczywiście te drukarki, w których pojemnik na tusz jest zintegrowany z głowicą. Wtedy możemy być spokojni. Jeśli on nie zadziała, wymienimy na nowy, a drukarka będzie pracować bez problemów. Producentom zamienników także zależy na klientach, więc nawet w przypadku jakichś kłopotów możemy liczyć na wsparcie lub ewentualnie wymianę wadliwych produktów. Ponadto niektórzy pokryją koszty naprawy gwarancyjnej, jeśli autoryzowany serwis jej odmówi, twierdząc, że powodem usterki jest nieoryginalny tusz. Część z nich chwali się przyznanymi certyfikatami jakości, ich produkty są najczęściej tańsze i pojemniejsze od oryginałów. Na rynku znaleźć można regenerowane pojemniki po materiałach oryginalnych lub fabrycznie nowe produkty sprawdzone pod względem kompatybilności i niezawodności.

TANIO I DOBRZE
Na papierze do wydruków fotograficznych także można oszczędzić. Cena oryginalnych materiałów eksploatacyjnych może być nawet kilkakrotnie wyższa. A jeśli nawet jest zbliżona, to zazwyczaj gramatura papieru jest znacznie niższa.



Dodatkowe sposoby na niższe koszty

Dość oczywistym, choć rzadko chyba stosowanym sposobem oszczędzania zarówno tuszu, jak i tonera jest zmiana ustawień w sterowniku na tryb wydruku roboczego. Zaletą takiego rozwiązania jest to, że zyskujemy, praktycznie nie ponosząc kosztów. Wydruki może będą nieco bledsze, ale wciąż czytelne. Najczęściej taka jakość dokumentu w zupełności wystarczy do sprawnego prowadzenia interesów. Zatem warto wydruk roboczy ustawić domyślnie, a cała firma będzie drukować oszczędnie. Część pracowników pewnie nawet nieświadomie. W końcu wydrukowany email, wstępny kosztorys, czy nawet raport firmowy nie musi od razu być najwyższej jakości. Jeśli jakość wydruku będzie istotna, wtedy trzeba przed wydrukiem zmienić ją ręcznie w sterowniku.

Drukarki czy urządzenia wielofunkcyjne atramentowe mają jeszcze jedną zaletę w porównaniu z laserowymi. W przypadku tych drugich podczas pracy zużycie energii jest naprawdę wysokie. O ile atramentówka w trakcie pracy pobiera około 20–30 W, to tu zużycie będzie średnio 30-krotnie wyższe. Gdy w grę wchodzi większa ilość sprzętu drukującego, można zaoszczędzić na wydatkach, które zwykle pomijamy, obliczając koszty eksploatacji.

Materiały eksploatacyjne to nie tylko tusz czy toner. Okazuje się, że w tanio drukujących sprzętach często ponad połowę kosztów generuje papier. Skorzystanie z dupleksu i wydrukowanie większego dokumentu dwustronnie powinno nam wejść w nawyk. Część drukarek ma nawet przycisk „eko", który oszczędza tusz i papier (automatycznie włączając dwustronne drukowanie). Poszukiwanie papieru w sensownej cenie jest oczywistością, choć w przypadku drukarek atramentowych warto szukać przeznaczonego do takiego druku, np. ze znakiem ColorLok. Ostatecznie przecież wydruk nie powinien zanadto rozlewać się po kartce. Jeśli w firmie drukujemy dużo zdjęć, poszukajmy tańszych materiałów. Tutaj lepiej przed większym zakupem nabyć mniejszą partię na próbę. Zastosowanie papieru innego niż danego producenta drukarki może spowodować, że efekt będzie mizerny. Zdarza się, że atrament (bo jeśli fotografie, to tylko atrament) nie wsiąka, powstają dziwne przebarwienia, kolory nie odpowiadają rzeczywistości, a zdjęcie będzie się nadal rozmazywać nawet po dłuższym czasie. Jednak spróbować warto, bo papier fotograficzny jest faktycznie drogi. Dodatkową zaletą oszczędzania na kosztach eksploatacji drukarek jest ochrona środowiska naturalnego. Słowem warto oszczędać. ■

Przełom w pracach: SAMOCHÓD ELEKTRYCZNY

Nowe technologie, coraz niższe ceny i coraz szersza oferta sprawiają, że przesiadka na elektryczne auto przedstawia się całkiem interesująco.

JERZY GOZDEK

W zasadzie wszystko przebiega zupełnie zwyczajnie: przekręca się kluczyk, dodaje gazu – i w drogę. Tyle że tym razem silnik nie wyje, a podczas przyspieszania słyszalny jest tylko cichy szum. Mały Volkswagen up! mknie zwinnie, niemal jak samochód sportowy, i ani sprzęgło, ani zmiana biegów nie zakłócają płynności jego ruchu. W elektrycznym samochodzie z pierwszej produkcji wielkoseryjnej Volkswagena wszystko przebiega spokojnie i pewnie, gładko i płynnie, co sprawia, że kierowca czuje się jak przeniesiony 10 lat w przyszłość. Zero emisji – a mimo to sto procent emocji. Silniki spalinowe wydają się nagle anachronizmem.

Elektryczny samochód jest gotowy – przynajmniej od strony technologicznej. Modele, które już można nabyć albo dostępne będą wkrótce – np. Mitsubishi i-MiEV, Nissan Leaf, Opel Ampera, Renault Fluence, a w przyszłym roku także VW E-up! – stanowią dowód, że ich konstrukcja i eksploatacja nie nastręczają już problemów. A już za kilka miesięcy Mercedes wyśle na drogi swojego Smarta Fortwo Electrica Drive'a. Daimler należy do tych producentów samochodów, którzy w zdążaniu ku bezemisyjnemu transportowi elektrycznemu uznawani są za najlepszych. Przez więcej niż cztery lata Smart przechodził próby terenowe, a teraz jego pierwsze egzemplarze trafią do klientów prywatnych. Kosztujący 19 000 euro Fortwo Electric Drive jest obecnie jednym z najtańszych autem elektrycznych na rynku. Producent podaje zasięg – 140 kilometrów – i tym samym jednoznacznie określa klasę, do której należą samochody napędzane elektrycznie. „Auto na akumulator to przede wszystkim auto miejskie", mówi Dieter Zetsche, szef zarządu Daimler AG.

Cena zakupu i wydajność akumulatorów determinują popularność elektrycznych samochodów, które z powodu swojego ograniczonego zasięgu kupowane są najczęściej tylko jako drugie auto. Producenci wierzą jednak – dając wyraz ogromnemu optymizmowi – że do 2020 roku po ulicach krążyć będzie ponad milion elektrycznych pojazdów. Mimo że firma Frost & Sullivan przewiduje, że łączna sprzedaż elektrycznych samochodów dostawczych w Europie i Ameryce Północnej w 2016r. wyniesie ok. 200 tys. sztuk. Nie oglądając się na prognozy, producenci pracują nad lepszymi i tańszymi akumulatorami. W wyścigu o ekoklientów biorą też udział ostrzy, groźni konkurenci z Azji, zwłaszcza z Chin. Daimler związał się już z BYD (Build Your Dreams), aby tam budować elektryczne samochody. Ponadto pod koniec roku 2008 stuttgartczycy założyli firmę LiTech – joint venture z filią Evonik, która w Kamenz koło Drezna produkuje akumulatory litowo-jonowe. Te ostatnie mają, jak się zdaje, perspektywy znacznie lepsze niż inne ogniwa. ➔

Fot.: Volkswagen Aktiengesellschaft; wikipedia/franz Haag

Aktualne modele – wybór jest coraz większy



SMART FORTWO ED
- ➔ Na rynku od: wrzesień 2012
- ➔ Cena: ok. 82 000 zł plus dzierżawa akumulatora
- ➔ Moc: 55 kW
- ➔ Zasięg: 140 km



MITSUBISHI I-MIEV
- ➔ Na rynku od: grudzień 2011
- ➔ Cena: ok. 146 000 zł
- ➔ Moc: 47 kW
- ➔ Zasięg: 140 km



BMW I3
- ➔ Na rynku od: 2013
- ➔ Cena: ok. 172 000 zł
- ➔ Moc: 125 kW
- ➔ Zasięg: 150 km

AKUMULATOR LITOWO-JONOWY

16 kWh pojemności zespołu akumulatorowego w nowym Oplu Amperze z rozszerzaczem zasięgu wystarcza najwyżej na 80 km.

Silnik elektryczny i generator prądu

Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie do 30 proc., uruchamia się silnik benzynowy, który napędza generator prądu dla silnika elektrycznego.



NISSAN LEAF

- ➜ Na rynku od: kwiecień 2012
- ➜ Cena: ok. 185 000 zł
- ➜ Moc: 80 kW
- ➜ Zasięg: 175 km



OPEL AMPERA RE

- ➜ Na rynku od: początek 2012
- ➜ Cena: ok. 185 000 zł
- ➜ Moc: 100 kW
- ➜ Zasięg: 500 km (z RE)



RENAULT FLUENCE Z.E.

- ➜ Na rynku od: początek 2012
- ➜ Cena: ok. 112 000 zł
- ➜ Moc: 70 kW
- ➜ Zasięg: 185 km

Krótka historia samochodu elektrycznego

Trouvé Tricycle **1881**



Tricykl Trouvé'ego – Gustave Trouvé tworzy w Paryżu pierwszy znany pojazd elektryczny, montując silnik elektryczny pod osią angielskiego trójkołowca.



1888 **Flocken Elektrowagen**

Elektryczny pojazd Flockena – ten bezkonny powóz uchodzi za pierwsze czterokołowe auto elektryczne. Niemal w tym samym czasie odbywa się pierwsza jazda opatentowanego automobilu Patent-Motorwagen nr 1 Benza.

Lohner-Porsche **1900**



Porsche Lohnera – ten automobil zostaje wyposażony w silnik elektryczny Ottound i tym samym jest pierwszym pojazdem z napędem hybrydowym.



1992 **Golf City-STROMer**

Golf City-STROMer – na wyspie Rugii w testach na wielką skalę bierze udział 60 elektrycznych samochodów od pięciu producentów. Wśród nich VW Golf, który jednak jest niedostępny w regularnej sprzedaży.

Mercedes NECAR 1 **1994**



Mercedes NECAR 1 – przebudowany samochód dostawczy MB 100 uchodzi za model pionierski wśród aut napędzanych ogniwem paliwowym. Baki na paliwo wodorowe zajmują całą powierzchnię bagażową.



1996 **GM EV1**

GM EV1 – na wycofany później Clean Air Act firma GM odpowiada dwusiedzeniowym autem elektrycznym. Zbudowanych zostało tylko 1100 sztuk.

Tesla Roadster **2008**



Tesla Roadster – Tesla rozpoczyna seryjną produkcję samochodu sportowego z dwoma siedzeniami. Od maja 2009 Roadster jest osiągalny w Niemczech za 118 000 euro.



2010 **Chevrolet Volt**

Chevrolet Volt – General Motors wprowadza na rynek pierwsze długoseryjne elektryczne auto z rozszerzaczem zasięgu. Taki sam model sprzedaje Opel pod nazwą Ampera.

W akumulatorach tych nie występuje efekt pamięci – po zużyciu można je bez kłopotu poddać recyklingowi, a przy tym dotychczas zapewniają one zasięg od 120 do 160 kilometrów, w zależności od wielkości pojazdu. Jest to więcej, niż pokonuje dziennie 90 proc. kierowców. Największą wadą ogniw litowo-jonowych są ich wysokie koszty. Akumulator litowo-jonowy do samochodu z segmentu kompaktowego (VW Golf) kosztuje obecnie ok. 15 000 euro, co oznacza ok. 800 euro na kilowatogodzinę pojemności. Producenci spodziewają się jednak, że przy większej liczbie sztuk i coraz bardziej zaawansowanej technologii ceny zaczną wyraźnie spadać. Członek zarządu Mercedesa Thomas Weber jako granicę wskazuje 200 euro. Podobną sumę wyliczył szef VW Martin Winterkorn: „Będziemy wtedy wyprowadzać elektryczny samochód z niszy na rynek masowy".

Mały kubeł zimnej wody został wylany na tę branżę w maju ubiegłego roku. Chevrolet Volt – skonstruowany identycznie jak Opel Ampera – zapalił się po teście zderzeniowym w Ameryce. Krytycy elektrycznych pojazdów nie potrafili powstrzymać się od złośliwości: wszak zawsze wiedzieli, że akumulatory litowo-jonowe są niebezpieczne. Jednak przypadek Volta jest specyficzny: ogień pojawił się trzy (sic!) tygodnie po zderzeniu. I to dlatego, że testujący stawiał auto na dach. Według danych General Motors wskutek tego wyciekł płyn chłodzący, który w zetknięciu z przewodem naładowanego jeszcze akumulatora doprowadził później do pożaru. W rzeczywistości żaden warsztat nie trzymałby tygodniami na podwórzu powypadkowego elektrycznego auta z podłączonym wysokowoltowym akumulatorem. Mimo wszystko zamontowany w samochodzie akumulator powinien być tak zabezpieczony, by w ogóle niemożliwe było jego uszkodzenie czy powstanie nieszczelności. Dlatego konstrukcja została odpowiednio poprawiona przez wzmocnienie boku samochodu oraz wprowadzenie dodatkowego nadzoru elektronicznego.

Lekkie i wydajne akumulatory

Akumulator litowy ma niewystarczającą pojemność na kilogram wagi, czas jego ładowania przy gniazdku sieciowym jest zbyt długi, a w badaniach wrażliwości na temperaturę wypada nader słabo. Dlatego producenci samochodów i akumulatorów wypatrują już następnej generacji ogniw, które oferując tę samą gęstość energii, ważą o połowę mniej. DBM Energy zaprojektował akumulator litowo-metalowo-polimerowy (LMP), któremu wystarcza jedna dziesiąta potrzebnej zazwyczaj ilości litu.

O wiele lżejsze są także ogniwa litowo-siarkowe, które zdaniem naukowców do seryjnej produkcji będą gotowe w roku 2020. Pozwalają one uzyskać zasięg do 300 kilometrów. Ostateczny przełom ma jednak przynieść akumulator litowo-powietrzny – według ekspertów najwcześniej za 12 lat. Tlen z otaczającego powietrza zastępuje tutaj katodę, a jako anoda służy metaliczny lit. W efekcie akumulator jest jeszcze lżejszy i bardziej kompaktowy. Problemem okazuje się to, że wilgoć z powietrza może doprowadzić do reakcji wybuchowej. Dlatego akumulatory litowo-powietrzne potrzebują membrany ochronnej, która skutecznie zatrzyma wodę, lecz przepuści tlen. Jeśli to się uda, gęstość energii będzie w nich dziesięciokrotnie wyższa niż w akumulatorach używanych obecnie i możliwy będzie zasięg aż do 500 kilometrów. Wadę, jaką jest duża waga akumulatorów, konstruktorzy samochodów próbują zwykle skompensować lekką budową auta. Największą przewagę nad innymi producentami ma w tej dziedzinie BMW ze swoim i3. O ile dzisiejsze samochody elektryczne nie są niczym więcej niż tylko przerobionymi pojazdami konwencjonalnymi, to BMW, począwszy od pierwszej kreski

na rysunku, konstruowało i3 jako auto sensu stricto elektryczne. Więcej nawet: cała struktura tego kompaktowego autka jest zbudowana z ultralekkiego włókna węglowego stosowanego zazwyczaj przy budowie samolotów lub w Formule 1. Ponadto BMW zamierza produkować włókna węglowe w USA z wykorzystaniem wyłącznie energii wodnej i nieomal bez negatywnego wpływu na klimat.

Jednak bez względu na to, jak wydajne byłyby w przyszłości akumulatory elektrycznych samochodów, nie da o sobie zapomnieć prastary lęk kierowcy przed znalezieniem się bez prądu na samotnej wiejskiej drodze. Nie sposób oczekiwać wtedy pomocy od innych uczestników ruchu, a możliwość spaceru z akumulatorem do najbliższej stacji zasilania raczej nie wchodzi w rachubę. Chevrolet i Opel, a także amerykański konstruktor samochodów Fisker ze swoją sportową limuzyną Karma uwzględniają taką sytuację, montując rozszerzacz zasięgu (Range Extender – RE). Jest to mały silnik spalinowy, który uruchamia się, gdy akumulator słabnie. Wprawia on w ruch generator, który dostarcza prąd do silnika elektrycznego i ponownie ładuje akumulatory. Wtedy jazda może trwać dalej jeszcze przez wiele setek kilometrów, w zależności od tego, jak wiele paliwa znajduje się w baku.

Konkurencja: ogniwo paliwowe

Rozwiązanie problemów z zasięgiem eksperci upatrują także w ogniwie paliwowym. Jeśli połączy się w nim tlen i wodór, powstanie prąd. Pojazdy na ogniwo paliwowe są więc typowo elektrycznymi samochodami, które wożą ze sobą własną elektrownię. Lotny wodór magazynowany jest w zbiornikach pod ciśnieniem 700 barów. W rezultacie uzyskuje się zasięg ponad 400 kilometrów. „To dystans, jakiego elektryczne auto zasilane przez akumulator nie osiągnie nawet za 10 lat", mówi Arwed Niestroj, szef projektu Fuel Cell w Mercedesie. Z rury wydechowej wydobywa się tylko para wodna. Auto na ogniwo paliwowe uchodzi dzięki temu także za pojazd bezemisyjny.

Pakiet ogniwa paliwowego zajmuje obecnie nie więcej miejsca niż podręczna walizka. Na technologię ogniwa paliwowego (fuel cell) stawiają m.in. Daimler, General Motors, Volkswagen, Toyota, Honda i koncern Hyundai. Mercedes jest pierwszym producentem, który czuje się na siłach, by w czasie krótszym niż trzy lata wprowadzić na rynek przeznaczone na sprzedaż seryjne pojazdy klasy B z ogniwem paliwowym.

Największym problemem związanym z wodorem okazuje się jego produkcja i dystrybucja. Z ekologicznego punktu widzenia wytwarzanie wodoru przez elektrolizę – przy udziale prądu, który wcześniej pozyskany został z elektrowni węglowej – jest niezbyt sensowne. Lepiej wykorzystywać wodór powstający jako produkt odpadowy w zakładach chemicznych. Tankowanie trwa zaledwie kilka minut, nie więcej niż w przypadku benzyny czy diesla. Fachowcy dostrzegają tu jeszcze jedną przewagę nad samochodem wyłącznie na akumulator, który aby został w pełni naładowany, musi tkwić przy gniazdku zasilania przez 6–8 godzin. Tymczasem stacji prądu elektrycznego o napięciu 400 woltów udaje się naładować akumulator do 80 proc. jego wydajności nawet w ciągu 30 minut. Prowadzi to jednak do skrócenia jego żywotności – ogniwa nie lubią szybkiego ładowania. Dlatego Renault-Nissan chce rozwiązać problem z ładowaniem, proponując stacje wymiany akumulatorów. Elektryczne auto będzie wjeżdżać na rampę, a robot w ciągu kilku minut wymieni pusty akumulator na naładowany. Wymaga to jednak ogromnych inwestycji, a ponadto wymusza standaryzację modułu baterii. I właśnie w takiej grze nie chcą uczestniczyć inni renomowani producenci samochodów – każdy chciałby promować wyłącznie własne rozwiązanie. ■

Zanim kupisz auto na prąd

Kto chciałby sprawić sobie auto z napędem elektrycznym, obojętnie czy kupując je, czy biorąc w leasing, czy też częściowo biorąc w leasing (kupując pojazd, a biorąc w leasing akumulator), powinien najpierw zadać kilka pytań.

1. W JAKICH WARUNKACH WARTO MIEĆ ELEKTRYCZNY SAMOCHÓD?

Idealnie jest, jeśli mieszka się na obrzeżach miasta w domu z garażem. Można wtedy wygodnie ładować samochód z gniazdka. Gorzej, gdy właściciel samochodu mieszka na piętrze w domu wielorodzinnym. Kto chciałby, żeby przez całą noc zwisał mu za oknem kabel?

2. CZY ISTNIEJE WYSTARCZAJĄCO WIELE STACJI Z PRĄDEM?



Dotychczas funkcjonuje zaledwie kilka próbnych dystrybutorów największego dostawcy prądu, o sieci nie może jeszcze być mowy. Nowe stacje planowane są głównie przy supermarketach, galeriach handlowych, marketach budowlanych, a także na wielopoziomowych parkingach i w podziemnych garażach dużych firm.

3. JAK DUŻY JEST ZASIĘG?

Jeśli ktoś pokonuje jednorazowo maksymalnie 100 kilometrów, elektryczny napęd sprosta jego wymaganiom. Nawet przy włączonym ogrzewaniu czy klimatyzacji jedno ładowanie w zupełności wystarczy na taki dystans. Jednak bardzo długie trasy nie wchodzą w rachubę. Dlatego posiadacz „e-mobilu" powinien za każdym razem dobrze planować swoje trasy. Mogą w tym pomóc dostosowane do takich funkcji systemy nawigacji oraz specjalne aplikacje do smartfonów.

4. CZY PROCES ŁADOWANIA JEST SKOMPLIKOWANY?

Jest on prosty. Gniazdka są znormalizowane, a kabel do podłączenia znajduje się przeważnie w samochodzie. Podczas deszczu, mrozu czy śniegu użytkownikowi nie grozi porażenie prądem – system jest doskonale zabezpieczony, prąd płynie dopiero wtedy, kiedy wszystko jest w porządku.

5. JAK WYSOKIE SĄ KOSZTY ŁADOWANIA?

Zależy to od dostawcy i od tego, czy prąd pobierany jest w ciągu dnia czy w nocy. Przy średniej cenie 35 groszy za kWh i chłonności akumulatora 15 kWh jedno „tankowanie do pełna" kosztuje nieco ponad 5 zł. Gdy pokonuje się na nim 150 kilometrów, kosztuje to 3,5 zł na 100 km, czyli jedną czwartą tego co porównywalny silnik benzynowy lub diesel.

6. JAK CZĘSTO WYMAGANY JEST PRZEGLĄD?

Nigdy więcej wymiany oleju czy świec, sprawdzania poziomu wody w chłodnicy albo paska rozrządu, ani też reparowania zardzewiałej rury wydechowej. Silniki elektryczne są obecnie produkowane w taki sposób, że praktycznie nie potrzebują przeglądów.

7. CZY MOGĘ KORZYSTAĆ Z INTELIGENTNYCH SIECI ELEKTRYCZNYCH?

Wielkie koncerny energetyczne już zacierają ręce. Im większy będzie rynek elektrycznych samochodów, tym bardziej obciążone będą elektrownie. Dotychczas bowiem prąd produkowany w nocy jest albo sprzedawany tanio, albo niepotrzebnie trwoniony. Brakuje możliwości jego magazynowania. Stąd idealnymi odbiorcami są auta elektryczne, których akumulatory tworzą ogromny bufor na prąd. Jeśli auto będzie podpięte do sieci energetycznej także dzień, jego posiadacz może nawet zarobić trochę pieniędzy, odsprzedając tańszy prąd nocny po wyższej cenie. Odpowiednie oprogramowanie reguluje ilość prądu, jaka zostanie pobrana z akumulatora – by kierowca mógł jeszcze dotrzeć z biura do domu.

RETUSZ i obróbka obrazu

Obrazy mogą kształtować naszą rzeczywistość, więc pokusa ich fałszowania jest silna. Cyfrowa technologia sprawiła, że stało się to dziecinnie łatwe, dlatego w niektórych krajach retuszowanie fotografii jest ograniczone prawem. JERZY GOZDEK

W naszej pamięci żywe pozostają głównie obrazy – zwłaszcza jeśli przedstawiają znaną postać w tak posągowej pozie jak na zdjęciu Abrahama Lincolna wykonanym w latach 60. XIX wieku. Amerykański prezydent stoi w swoim gabinecie, wyprostowany jak struna, opierając dłoń na biurku. W rzeczywistości fotografia jest nie tylko fotomontażem, ale też chichotem historii: głowę Lincolna połączono z ciałem amerykańskiego polityka Johna Calhouna, który – w przeciwieństwie do Lincolna – był nieprzejednanym obrońcą niewolnictwa. Zrobienie Lincolnowi zdjęcia kreującego jego heroiczny wizerunek musiało być niezwykle trudne, skoro zdecydowano się na taki trik, kiedy fotografia była znana zaledwie od 35 lat.

Już w czasach, kiedy o cyfrowej fotografii nikomu się nie śniło, prymitywnymi metodami, na przykład przy pomocy pędzli i tuszu, skalpeli i nożyczek, preparowano zdjęcia. Jeden z bardziej spektakularnych przykładów: Józef Stalin nakazał m.in. usunąć swoich konkurentów w walce o władzę (Lwa Trockiego i Lwa Kamieniewa) ze zdjęcia, na którym stali oni na podeście wraz z poprzednikiem Stalina – Leninem. Najpierw po prostu rozciągnięto fragment fotografii, a później zastąpiono rewolucjonistów drewnianymi stopniami. Zaś Adolf Hitler z nieznanych powodów nakazał usunąć ze zdjęcia wykonanego w 1937 roku swojego ministra propagandy Josepha Goebbelsa. Często modyfikowane są fotografie dokumentujące konflikty zbrojne – muszą one przedstawiać dramatyczne sceny, ale nie ma wtedy miejsca ani czasu na pozowanie czy skrupulatny wybór kadru. Słynne zdjęcie radzieckiego żołnierza zatykającego flagę na dachu Reichstagu było inscenizowane: faktycznie była to druga radziecka flaga tam umieszczona, fotograf nieco „zagęścił" też dym unoszący się nad miastem. Swoje dołożyła sowiecka cenzura – na jej polecenie wyretuszowano jeden z dwóch zegarków, jakie żołnierz nosił na obu nadgarstkach. Również zdjęcie nagiej, poparzonej napalmem wietnamskiej dziewczynki Kim Phuc uciekającej z zaatakowanej przez Amerykanów wioski – ikona fotografii wojennej, wyróżniona nagrodą Pulitzera – zostało wyretuszowane i wykadrowane (aby ukryć fotografów, z których żaden nie próbuje pomóc uchodźcom, za to jeden spokojnie zmienia rolkę filmu). Znana fotografia zrobiona w 2003 roku podczas wojny irackiej, przedstawiająca amerykańskiego żołnierza i mężczyznę trzymającego w rękach dziecko, powstała z połączenia dwóch zdjęć z serii.

Możliwość cyfrowego zapisu i obróbki obrazu szybko zaowocowała powstaniem coraz potężniejszego oprogramowania graficznego. Dziś korzystanie z Photoshopa czy też z jego darmowego klonu – Gimpa – jest podstawową umiejętnością każdego obywatela cyfrowego świata. W zależności od potrzeb i oczekiwań klienta na zdjęciach przesuwa się bądź ukrywa wybrane obiekty, dodaje się rakiety, przyciemnia dym, zmienia kolory, usuwa z twarzy pryszcze, powiększa biusty, wyszczupla talie, zmniejsza nosy, farbuje włosy czy usuwa ślady potu pod pachami. Wszystkie chwyty są dozwolone.

Wyretuszowanej Julii Roberts mówimy nie!

Powszechne stosowanie obróbki obrazu nie oznacza jednak powszechnej akceptacji dla takich praktyk. Przyłapani na tym fotografowie przynajmniej na jakiś czas okrywają się niesławą, a cyfrowo poprawieni celebryci stają się obiektem drwin. Mimo to wciąż pojawiają się w mediach materiały w oczywisty sposób poddane modyfikacjom. Przykładowo na pierwszych stronach ilustrowanych czasopism w swoim czasie znalazły się fotografie monakijskiej księżniczki Stefanii z dzieckiem – tyle że od porodu dzieliło ją jeszcze kilka miesięcy. W 2009 r. echem odbiło się z kolei nadmierne wyszczuplenie i tak już szczupłej Demi Moore, a w polskim Internecie okładka „Twojego Stylu", na której widniało zdjęcie Grażyny Torbickiej jako żywo przypominającej o 12 lat młodszą Małgorzatę Kożuchowską

Kwestia wykrywania modyfikacji obrazu, na przykład na podstawie analizy padania światła, zaprząta nawet umysły uniwersyteckich profesorów. W niektórych krajach – na razie w Wielkiej Brytanii i w Izraelu – podejmuje się środki przeciwko nadmiernym ingerencjom grafików w zdjęcia reklamowe, na których pojawiają się modelki o nierealnie doskonałej urodzie. Na Wyspach zmuszono w zeszłym roku koncern kosmetyczny L'Oreal do wycofania kampanii z Julią Roberts, gdyż uznano jej fotografie za przesadnie wyretuszowane. Izraelskie władze poszły o krok dalej, nie tylko zakazując pokazywania zbyt wychudzonych modelek, ale też wprowadzając obowiązek oznaczania zdjęć, na których modele czy modelki zostali cyfrowo wyszczupleni.

Szczególną formą retuszu są zdjęcia zmienione dla żartu i opublikowane w Sieci. Należy do nich choćby popularna fotografia amerykańskiego prezydenta George'a W. Busha, który przemawiając do uczniów, rzekomo trzymał książkę do góry nogami. Istnieją również zdjęcia przedstawiające sceny, których nigdy nie było – przykładowo po śmierci Abrahama Lincolna pojawiło się zdjęcie ciała prezydenta leżącego w trumnie. Nie trzeba chyba dodawać, że faktycznie był to ktoś inny. ■

Fot.: dpa/Picture Alliance/Armin Weigel; Flickr/Pinot Dita; Getty Images/Hulton Archive/Yevgeny Khaldei; iStockphoto/Frantysek; Wikipedia/Morio, Steven Stelter; B Blick/Ringier AG, Associated Press/Mohamed El-Dakhakhny



1826 Fotografia

Pierwsze zdjęcie na świecie zrobił Joseph Nicéphore Nièpce, uwieczniając widok z okna swojego biura.



Lincoln 1860

Na fotografii widać prezydenta Lincolna w dumnej pozie. W rzeczywistości jego głowę połączono z cudzym ciałem.



1930 Stalin

Retusz w służbie propagandy: Stalin, podobnie jak inni dyktatorzy, systematycznie polecał fałszowanie niewygodnych zdjęć.



Nessie 1934

Lekarz Robert Wilson zrobił zdjęcie potwora z Loch Ness. Później okazało się, że przedstawia ono zabawkową łódź podwodną.



1945 II Wojna Światowa

Sowiecki żołnierz zatykający flagę na dachu Reichstagu – spreparowana ikona fotografii.



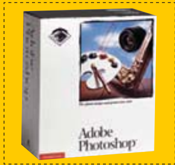
Paintbox 1981

Oprogramowanie Paintbox do komputerów Quantel spowodowało przełom w cyfrowej obróbce filmów i zdjęć.



1981 Mavica

Firma Sony zaprezentowała pierwszą kamerę rejestrującą obraz w formie elektronicznej (choć jeszcze nie cyfrowej) na wymiennych dyskietkach.



Photoshop 1990

Pojawiła się pierwsza wersja narzędzia Adobe Photoshop. Dziś jest ono synonimem profesjonalnego oprogramowania graficznego.



1991 Fotoman

Aparat Fotoman firmy Logitech rozpoczął erę fotografii cyfrowej. W tym samym roku pojawił się model DCS-100 Kodaka.



Luksor 1997

Na ilustracji do tekstu o zamachu na turystów kałużę wody przed świątynią w Luksorze zamieniono w kałużę krwi.



2003 Plamy

Graficy Bawarskiej Rozgłośni Radiowej usunęli plamy potu ze zdjęcia przedstawiającego niemiecką kanclerz Angelę Merkel na festiwalu filmowym w Bayereuth.



Modelki 2012

Od marca 2012 izraelskie prawo nakazuje oznaczanie zdjęć, na których uroda modelek została cyfrowo poprawiona.



Lato 2012 CS6

Adobe właśnie przedstawił nową wersję Photoshopa, jeszcze bardziej ułatwiającą modyfikowanie zdjęć.



Skąd pochodzi CAŁY NASZ HARDWARE?

Niemal wszystkie smartfony, tablety i notebooki są projektowane w USA, Europie lub Japonii, ale składane – w Chinach. Zajrzyjmy za kulisy ich produkcji. JERZY GOZDEK

Taka gospodarska wizyta to rzadkość: pod koniec marca szef Apple'a Tim Cook po raz pierwszy – z uśmiechem na ustach – dotarł tam, gdzie 120 000 chińskich pracowników i pracownic składa miliony iPhone'ów rocznie: do hali fabrycznej firmy Foxconn w Zhengzhou. Dla następcy Steve'a Jobsa nie była to jednak zwykła wycieczka: Apple, obecnie najwyżej wyceniana firma na świecie, najbardziej z całej branży odczuwa presję opinii publicznej w związku z doniesieniami o łamaniu praw pracowników montowni należących do chińskich podwykonawców. Takie wiadomości spowodowały, że wzrok całego świata padł na część procesu produkcyjnego sprzętu komputerowego, która wcześniej była raczej ukrywana. Tylko po co ukrywać, że chińskie fabryki firmy Foxconn, a także jej równie potężnych rywali, takich jak Quanta, Compal czy Winstron, pracują pełną parą? Montownie oferują przecież niezwykłą wydajność pracy – w świecie IT dominuje schemat procesu produkcyjnego oparty na globalnej kooperacji oraz niewiarygodnej precyzji, złożoności i szybkości.

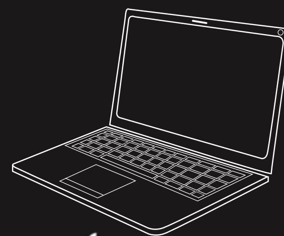
Każdy produkuje dla każdego

Niemal wszystkie urządzenia elektroniczne wytwarza się w „warsztacie świata" – w Chinach. Właśnie w Państwie Środka znajdują się montownie największych podwykonawców, określanych w fachowym żargonie skrótem ODM (Original Design Manufacturer). Na zlecenie najbardziej znanych koncernów składają oni wszelkie urządzenia elektroniczne – od smartfonów po konsole. Dla człowieka wychowanego w kulturze Zachodu szokiem są już same rozmiary chińskich fabryk: największa wytwórnia firmy Foxconn w Shenzhen niedaleko Hongkongu daje zatrudnienie ponad 400 000 pracowników – to mniej więcej tyle, ilu Volkswagen zatrudnia we wszystkich swoich fabrykach na całym świecie. Podobno objechanie samochodem tere-

Fot.: Getty Images; ifixit.com; Reuters/Bobby Yip Infografik: Barbara Hirtenfelder

KAŻDY DLA KAŻDEGO: GLOBALNA PRODUKCJA NOTEBOOKÓW

Komu się wydaje, że jego laptop pochodzi z fabryki HP, Acera czy Della, ten jest w błędzie – około 90 proc. spośród 200 milionów komputerów przenośnych wytwarzanych każdego roku powstaje w chińskich montowniach należących do tajwańskich firm, takich jak Quanta, Compal czy Wistron. Jedynym chlubnym wyjątkiem są notebooki Samsunga, produkowane we własnych zakładach koncernu.



hp
acer
DELL
TOSHIBA
lenovo
ASUS
SONY

QUANTA
COMPAL
WISTRON
FOXCONN
INVENTEC
PEGATRON

Produkcja notebooków (sztuk na rok)
1 milion
5 milionów
10 milionów

Dane za rok 2011; źródło: Digitimes.com

nu zakładu zajmuje godzinę – pod warunkiem że nie ma korków. Z taśm produkcyjnych w jego halach schodzą nie tylko urządzenia Apple'a; niejako przy okazji powstają tu też miliony produktów dla całej śmietanki przemysłu IT: konsole dla Microsoftu, przeróżne wersje czytnika Kindle dla księgarni Amazon oraz laptopy sprzedawane pod markami HP, Dell i Asus. Ze względu na zwyczajową dyskrecję ODM-ów połapanie się w skomplikowanej sieci powiązań między klientami, dostawcami i producentami graniczy z niemożliwością. Sytuacja na rynku zmienia się przy tym bardzo szybko, dlatego grafika przedstawiona powyżej jest jedynie ilustracją chwilowego stanu, bazującą na danych z 2011 roku.

Nawet jeśli Foxconn – spółka córka tajwańskiego koncernu Hon Hai Precision Industry – jest „tylko" czwartym producentem notebooków, pod względem całkowitej wielkości produkcji plasuje się na pierwszym miejscu na świecie wśród firm zajmujących się montażem wszelkich urządzeń elektronicznych. Zatrudniając 1,2 miliona pracowników, Foxconn należy też do grona dziesięciu największych pracodawców, dorównując w tym zakresie globalnej sieci restauracji McDonald's. Cieniem na wizerunku firmy kładą się jednak doniesienia o bezwzględnym stosunku do zatrudnionych. Nie tak dawno temu światowe media obiegła niezbyt przemyślana wypowiedź jej szefa Terry'ego Gou (cytat po prawej): na przyjęciu w tajwańskim zoo porównał on swoich pracowników do zwierząt.

Ludzie są tańsi od maszyn

Ten, komu było dane choć raz zobaczyć wnętrze chińskiej hali produkcyjnej, wie, że nawet najnowocześniejsze urządzenia w zaskakująco dużym stopniu montuje się ręcznie. Powód takiego „zacofania" jest zaskakująco prosty: zatrudnienie ludzi jest – przynajmniej w Chinach – tańsze od zakupu maszyn. Według informacji zebranych przez reporterów amerykańskiej stacji telewizyjnej ABC, iPad przechodzi w fabryce przez 325 par rąk, zanim zostanie włożony do idealnie czystego pudełka i wysłany do zagranicznego odbiorcy. Do montowni w hurtowych ilościach dostarczane są pojedyncze elementy konstrukcyjne wytwarzane przez różnych producentów. Do samych hal produkcyjnych nie mają dostępu ludzie z zewnątrz – firmy takie jak Foxconn bardzo niechętnie wpuszczają tam obcych, a już na pewno nie dziennikarzy: azjatyccy ➔



Zarządzanie milionem zwierząt powoduje u mnie ból głowy

TERRY GOU, dyrektor zarządzający Foxconnu o liczbie swoich pracowników

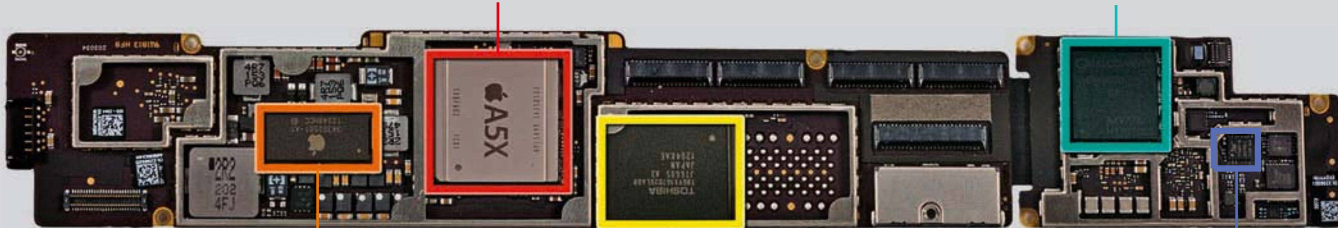
TAJEMNICE HALI PRODUKCYJNEJ

PŁYTA GŁÓWNA IPADA: po kawałku z całego świata

Ta płytka mieszcząca łącznie 45 różnych mikroukładów jest sercem nowego iPada. Stanowi dobry przykład na to, ile części pochodzących od dostawców z całego świata łączy się w całość, aby stworzyć produkt opatrzony etykietką „Assembled in China".

Procesor Apple A5X jest produkowany przez Samsunga w technologii 45 nanometrów – prawdopodobnie w Korei Południowej. Został zaprojektowany na bazie architektury stworzonej przez brytyjski koncern ARM. Z tego samego źródła pochodzi układ graficzny PowerVR firmy Imagination Technologies.

Moduł komunikacji 3G/4G MDM9600 (z obsługą LTE w USA) został zaprojektowany przez firmę Qualcomm z siedzibą w Kalifornii w USA, zlecającą produkcję większości swoich wyrobów w fabrykach TSMC na Tajwanie.



Ten układ noszący oznaczenie Apple 343S0561 wywodzi się z Niemiec. Jest on odpowiedzialny za zarządzanie energią i został zaprojektowany przez firmę Dialog Semiconductor z siedzibą w okolicy Stuttgartu.

Moduł pamięci półprzewodnikowej NAND firmy Toshiba o pojemności 16 GB (oznaczenie THGVX1G7D2GLA08) jest wytwarzany w technologii 24 nm, prawdopodobnie w należącej do Toshiby fabryce Fab 5 w Yokkaichi w Japonii.

Ten układ o oznaczeniu 77469 wspomaga odbiór sieci komórkowych (W-CDMA/HSDPA/HSPA+ w paśmie 900 MHz). Pochodzi z amerykańskiej firmy SkyWorks posiadającej fabryki w stanie Massachusetts w USA oraz w mieście Mexicali w Meksyku.

Źródło: ifixit.com

menedżerowie dobrze wiedzą, jak na widok tamtejszych warunków pracy zareagowaliby goście z Europy czy USA.

Właśnie dlatego o rzeczywistych warunkach pracy wiadomo niewiele i – zdaniem chińskich szefów – tak powinno pozostać. Mimo tego Apple niedawno sfinansował przeprowadzenie przez amerykańską organizację pracowniczą Fair Labor Association badań ankietowych, które objęły ponad 30 000 pracowników firmy Foxconn. Wykazało ono, że w montowniach normą jest 70-godzinny tydzień pracy, tylko kilka dni urlopu rocznie i niedostateczne – według zachodnich standardów – bezpieczeństwo pracy. W zamian zatrudnieni otrzymują głodowe pensje – w przeliczeniu od 220 do 250 euro miesięcznie. A jednak dla milionów młodych Chinek i Chińczyków (przeciętny wiek pracownika firmy Foxconn wynosi 23 lata) to wciąż więcej, niż mogliby zarobić, pracując w rolnictwie w rodzinnych miejscowościach. Z tego powodu montownie komputerów firm Quanta, Compal i innych są pożądanymi miejscami pracy – tłumy osób ubiegają się o zatrudnienie tam.

Zakulisowe rozgrywki

Bezpardonowa walka toczy się za kulisami pomiędzy zleceniodawcami firm montażowych. Pokazał to (po raz kolejny) Apple: ten krezus branży IT, zgarniający i tak potężne marże, znalazł nowy – obok wojen patentowych – sposób wywierania nacisku na konkurentów. Amerykański koncern grozi wycofaniem zleceń firmom montującym jednocześnie wyroby konkurencji zbytnio przypominające urządzenia z nadgryzionym jabłkiem w logo. Według chińskiej gazety „Commercial Times" w lutym Apple zagroził, że zrezygnuje z produkcji nowego MacBooka Air w montowniach firmy Pegatron, wytwarzającej jednocześnie notebooki Asusa z serii UX31, które są z rozmiarów i wyglądu bardzo zbliżone do superlekkiego Jabłuszka. Prawdopodobnie w wyniku nacisków Apple'a Pegatron wycofał się z produkcji dla Asusa. Zastąpił go inny podwykonawca, dzięki czemu UX31 w przeróżnych wersjach wyposażenia jest już dostępny w sklepach.

Gdy bierze się pod uwagę cały łańcuch produkcji, zyski ODM-ów są jednak niewielkie – ogromna konkurencja wymusza bowiem minimalizację marż. Dla zleceniodawcy zmiana firmy montażowej jest łatwa, gdyż wszystkie urządzenia elektroniczne składają się z płytek drukowanych i mikroprocesorów dostarczanych do montowni przez różnych niezależnych producentów. Schemat procesu produkcji tych drobnych podzespołów okazuje się przy tym często taki sam jak w przypadku kompletnych komputerów czy smartfonów: prace koncepcyjne są prowadzone w USA, Japonii czy Europie, a montaż na podstawie gotowych planów zleca się tanim podwykonawcom z Azji. Dzięki temu znane koncerny mogą osiągać największe zyski, przy okazji unikając problemów związanych z posiadaniem własnych fabryk.

Chińczycy chcą być samodzielni

Opisany trend zauważyli oczywiście również Chińczycy, próbujący obecnie diametralnie zmienić zasady gry i samemu inwestować za granicą. Chińskie firmy nie wahają się przy tym przed kupnem udziałów w koncernach działających tam, gdzie tradycyjnie pracownikom płaci się znacznie więcej – na przykład w Europie czy w Japonii. Przykładem takiej ekspansji jest niedawny zakup przez Foxconna 10 proc. akcji japońskiego producenta telewizorów: Sharpa. Bardzo prawdopodobne, że Chińczycy chcą w ten sposób lepiej się przygotować do wytwarzania telewizorów dla Apple'a. Poza Chinami również powstają kolejne montownie – Foxconn przeniósł część produkcji do Brazylii i Indii, zaś Compal inwestuje między innymi w Wietnamie.

Chińskie przedsiębiorstwa dokonują ekspansji także na rynku wewnętrznym, próbując swoich sił w bardziej dochodowych segmentach branży IT: już od dłuższego czasu pracują nad własnymi projektami mikroukładów, w tym również procesorów CPU (Godson). Większe kłopoty sprawia jedynie projektowanie nowych urządzeń. Lecz wystarczy jeden chiński designer na miarę Johnathana Ive'a – szefa zespołu projektantów Apple'a – a Tim Cook podczas kolejnej wizyty w Państwie Środka znów zobaczy produkcję nowatorskich gadżetów... tyle że zamiast jabłka będą na nich logotypy chińskich producentów. Zapewne wówczas uśmiech błyskawicznie zniknie z jego twarzy. ■

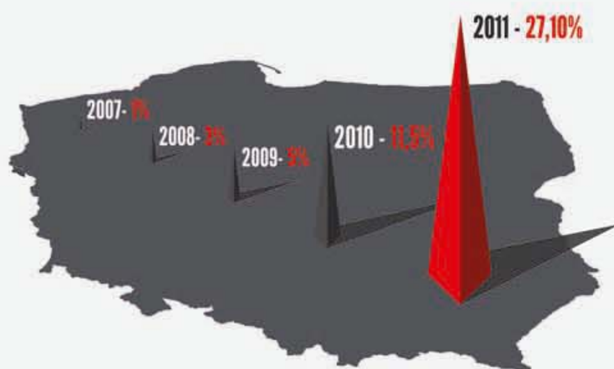


SMARTFONOWA REWOLUCJA*

* CZYLI CO POLACY NAJBARDZIEJ LUBIĄ W BYCIU MOBILNYM

Liczba smartfonów w Polsce*

Udział smartfonów w całkowitym rynku telefonów komórkowych w Polsce w latach 2007 – 2011



* Źródło: GfK Polonia, styczeń 2012

Gdzie korzystamy z internetu w telefonach i smartfonach?*



W DOMU – 80%



U ZNAJOMYCH LUB RODZINY – 58%



W PRACY – 55%

* Źródło: Badanie CAWI, PBI/GfK Polonia, Listopad 2011, N=1022

Kiedy korzystamy ze smartfonów (w jakich okolicznościach?)*

Podczas obiadu rodzinnego 58,7%

W toalecie 44,4%

W samochodzie jako kierowcy bez zestawu słuchawkowego 28%

0% 100%

* Źródło: Raport GENERETION MOBILE 2012 PBI/NONOOBS

Z jakich serwisów w smartfonie korzystamy najczęściej?*

GRUPA WP.PL



98 837 812

GRUPA ONET



81 922 891

GRUPA GAZETA.PL



57 595 586

*Źródło: Badanie Megapanel PBI/Gemius, odsłony mobilne, luty 2012

- 10 milionów odsłon mobilnych

Z jakich aplikacji mobilnych korzystamy najczęściej?*

Top 5 aplikacji WP.PL w Google Play:



Program TV





Info WP.PL





Giełda





Repertuar kin





WP.tv



* Źródło: Google Play, marzec 2012

SPIS PORAD

WINDOWS

APLIKACJE I SPRZĘT

FOTO-WIDEO

UWAGA: W listingach szara linia oddziela jedno polecenie języka programowania od drugiego. Należy je wpisywać jako całość. Czerwoną kropką (»•«) oznaczone są spacje występujące pomiędzy poleceniami.

TIPS & TRICKS

Łatwiejsza praca z Windows dzięki ukrytym funkcjom. Ponadto sztuczki dla użytkowników pakietu Office i aplikacji mobilnych, porady sprzętowe i inne ciekawostki. JERZY GOZDEK

1. WINDOWS 7
Wyłączanie automatycznej zmiany rozmiaru okien

Windows 7 automatycznie zmienia rozmiar okna, kiedy przeciągniemy je myszką do którejś z krawędzi ekranu. Utrudnia nam to ręczne rozmieszczanie okien, dlatego chcielibyśmy wyłączyć tę funkcję – ale jak?



DO WYBORU Automatyczne rozmieszczanie okien można wyłączyć w Panelu sterowania.

▶ **TIP** Ta nowa funkcja interfejsu Windows 7 nosi nazwę Aero Snap i ma w zamyśle ułatwiać zarządzanie oknami. Kiedy przytrzymując górną belkę okna, dotkniemy kursorem granicy Pulpitu, okno jest maksymalizowane bądź dopasowywane w taki sposób, by zajmowało lewą bądź prawą połowę ekranu. Efekt zależy od tego, do której krawędzi przesunęliśmy okno. Niektórzy użytkownicy cenią sobie takie zachowanie interfejsu, ale innym może ono przeszkadzać, gdy chcą po prostu przesunąć okno, nie zmieniając jego rozmiaru.

Na szczęście Windows daje nam pełną swobodę, jeśli chodzi o korzystanie z tej funkcji – w dowolnym momencie możemy ją wyłączyć. W tym celu kliknijmy przycisk »Start« i wybierzmy kolejno »Panel sterowania | Ułatwienia dostępu | Centrum ułatwień dostępu« – w widoku klasycznym »Centrum ułatwień dostępu« znajduje się bezpośrednio w Panelu sterowania. Później użyjmy polecenia »Ułatw korzystanie z myszy«. Na koniec zaznaczmy pole »Zapobiegaj automatycznemu rozmieszczaniu okien przeniesionych na krawędź ekranu« i kliknijmy przycisk »Zastosuj«.

2. WINDOWS VISTA, 7
Instalowanie gadżetów

Gadżety widoczne na Pulpicie czy – w Windows Vista – na Pasku bocznym dają użytkownikowi szybki dostęp do przeróżnych informacji. Po zainstalowaniu systemu Windows na nowo nie możemy jednak znaleźć w galerii Windows Live wcześniej używanych gadżetów – wybór stał się bardzo ograniczony. Dlaczego wcześniej dostępne tam gadżety zniknęły i czy znajdziemy je w innym miejscu?



NIEWIELKA RÓŻNICA Zastępując kropkę w adresie URL łącznikiem, trafimy do obszernego repozytorium gadżetów poza portalem Microsoftu.

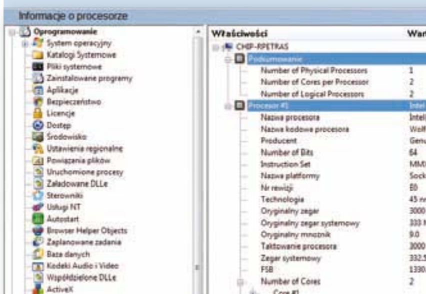
▶ **TIP** Z początkiem tego roku Microsoft oficjalnie ogłosił zakończenie prac nad rozwojem repozytorium Windows Live Gallery, uzasadniając to chęcią skoncentrowania się na tworzeniu appów interfejsu Metro. Można powiedzieć, że użytkownicy Visty i wciąż dystrybuowanego Windows 7 zostali na lodzie. W galerii pozostało tylko około dwudziestu najpopularniejszych gadżetów, często w nieaktualnych wersjach.

Istnieją jednak inne, niezależne repozytoria gadżetów Pulpitu do systemów Win-

dows. Jedno z największych znajdziemy na stronie gallery-live.com. Jest ono do tego stopnia dokładnym odpowiednikiem oryginalnej witryny Microsoftu, że przeniesiono do niego wszystkie adresy podstron serwisu gallery.live.com – wystarczy zastąpić kropkę w adresie łącznikiem.

3. WINDOWS XP, VISTA, 7
Szybki dostęp do informacji o systemie

Chcielibyśmy dowiedzieć się czegoś więcej o naszym komputerze – sprawdzić, z jakich komponentów jest zbudowany oraz jakie programy, usługi i kodeki są zainstalowane w systemie. Nie chcąc instalować wielu różnych programów diagnostycznych, szukamy narzędzia, które powie nam wszystko za jednym zamachem.



WSZYSTKO W JEDNYM Darmowe narzędzie SIW wyświetla wszystkie informacje o podzespołach i oprogramowaniu komputera.

▶ **TIP** Wielu informacji o wszystkich podzespołach komputera i zainstalowanym oprogramowaniu dostarczy nam narzędzie System Information for Windows, w skrócie: SIW. Na stronie www.gtopala.com/siw-download.php znajdziemy zarówno jego płatną, profesjonalną wersję 2012, jak i starszą wersję 2011, oferowaną prywatnym użytkownikom bezpłatnie i w zupełności wystarczającą do domowych zastosowań. Darmowe wydanie programu jest dostępne również w niewymagającej instalacji wersji przenośnej. Aby ją pobrać, należy kliknąć pozycję »Other« znajdującą się na dole podanej strony, a później – łącze SIW 2011 PortableApps.

Podczas instalacji i uruchamiania narzędzia SIW na ekranie mogą pojawić się ostrzegawcze komunikaty programu antywirusowego oraz systemu Windows – próby uzyskania przez aplikację dostępu do informacji o systemie mogą być mylnie zinterpretowane jako działania wirusa. Zaakceptujmy ewentualne komunikaty, zezwalając programowi na działanie. Korzystanie z narzędzia SIW ułatwia spolszczony (w większej części) interfejs użytkownika. Inną jego zaletą jest to, że nie umożliwia on niemal żadnej ingerencji w wyświetlane ustawienia. Używamy więc wszystkich funkcji – nawet tych, których początkowo nie znamy – bez obaw o przypadkowe uszkodzenie systemu. Główne okno programu jest podzielone na dwie części. Po lewej znajdziemy etykiety różnych kategorii informacji, podzielone na trzy grupy: Oprogramowanie, Sprzęt i Sieć. Kiedy klikniemy etykietę lewym przyciskiem myszy, odpowiednie dane, na przykład na temat sterowników, Autostartu, systemu operacyjnego czy sensorów, pojawią się w prawej części okna. Możemy też kliknąć etykietę prawym przyciskiem myszy – wówczas zobaczymy menu kontekstowe pozwalające wyeksportować dane do pliku, na przykład w formacie HTML bądź XML. Wybierając polecenia z menu »Narzędzia | Microsoft«, szybko wywołamy różne narzędzia systemowe, takie jak Menedżer urządzeń czy Klawiatura ekranowa – niestety, ich nazwy nie zostały tu przetłumaczone na język polski.

4. WINDOWS VISTA, 7
Sprawdzanie i zmiana programów domyślnych

Po zainstalowaniu nowego programu zauważyliśmy, że niektóre typy plików są domyślnie otwierane właśnie w nim. Nie zostaliśmy jednak zapytani o zdanie – wolelibyśmy, aby skojarzenia plików i programów pozostały jak przedtem. Jak szybko zmienić domyślną aplikację otwierającą pliki danego typu?

```
.xsf=InfoPath.SolutionManifest.3
.xsl=xslfile
.xsn=InfoPath.Solution.3
.xspf=VLC.xspf
.xtg=Across document (.xtg)
.xtp=XTPFile
.xtp2=XTP2File
.xxe=IZArcXXE
.yz1=IZArcYZ1
.z=IZArcZ
.zfsendtotarget=CLSID\{888DCA60-FC0A-11CF-8F0F-00
.zip=IZArcZIP
.zoo=IZArcZOO

C:\Users\peter>assoc .mp3
.mp3=VLC.mp3

C:\Users\peter>assoc .scp=

C:\Users\peter>assoc .scp=txttile
.scp=txttile
```

SZYBKA ZMIANA Otwórzmy Wiersz polecenia jako administrator, by móc od razu zmienić skojarzenia plików.

▶ **TIP** Problemy z przyporządkowaniem domyślnych programów otwierających określone rodzaje plików pojawiają się najczęściej po zainstalowaniu bądź usunięciu jakiejś aplikacji. Bardzo często instalowany program automatycznie zmienia skojarzenia plików w taki sposób, by to właśnie on był domyślnie używany do otwierania wszystkich obsługiwanych elementów.

W Windows XP lista skojarzeń typów plików znajdowała się w opcjach folderów, ale w Viście i Windows 7 została ona przeniesiona w inne miejsce. Aby się do niej dostać, otwórzmy menu Start, kliknijmy przycisk »Programy domyślne«, a następnie odnośnik »Skojarz typ pliku lub protokół z programem«. Przygotowanie listy może zająć nawet kilkadziesiąt sekund, gdyż obejmuje ona skojarzenia wszystkich typów plików zarejestrowanych w systemie. Aby zmienić zapisane skojarzenie, wybierzmy pozycję na liście i kliknijmy przycisk »Zmień program«, po czym wskażmy nową domyślną aplikację do otwierania plików tego typu. To samo okno otworzymy również z poziomu Eksploratora – należy kliknąć plik prawym przyciskiem myszy, a następnie wybrać z menu kontekstowego polecenie »Otwórz za pomocą | Wybierz program domyślny«. Nie zapomnijmy zaznaczyć w tym oknie pola »Zawsze używaj wybranego programu do otwierania tego typu plików«.

Przechodzenie przez kolejne okna dialogowe nie jest zbyt wygodne. Zamiast tego możemy sięgnąć po polecenia tekstowe. Otwórzmy Wiersz polecenia, wpisując w polu wyszukiwania menu Start wyrażenie »cmd« i wciskając klawisz [Enter]. Komenda »assoc« spowoduje wyświetlenie listy skojarzeń wszystkich typów plików. Aby sprawdzić skojarzenia plików wybranego typu, wydajmy to samo polecenie uzupełnione o parametr w formie „.xxx", gdzie „xxx" oznacza rozszerzenie danego typu plików. Przykładowo komenda »assoc .mp3« pozwala sprawdzić, jaki jest domyślny odtwarzacz plików MP3.

Jeśli otworzymy Wiersz polecenia jako administrator, możemy również od razu usunąć błędne skojarzenia, wpisując w komendzie znak „=" po rozszerzeniu danego typu plików, np. »assoc .mp3=«. Skojarzenie zostanie wówczas skasowane bez przypisywania innego programu domyślnego. Zasadniczo Wiersz polecenia umożliwia także dodawanie nowych skojarzeń, jednak poprawne określenie programu domyślnego bywa problematyczne. Z tego względu lepiej zdać się na okna dialogowe systemu – wystarczy dwukrotnie kliknąć nieprzypisany plik, a następnie wybrać z listy odpowiednią aplikację.

5. RADA PROFESJONALISTY

INSTAGRAM: Fotousługa 2.0

Do publikowania zdjęć w Sieci nie potrzeba komputera – dzięki usłudze Instagram wyślemy je w świat bezpośrednio z telefonu.



1. PRZEGLĄDAMY GALERIĘ Ikona w kształcie gwiazdy otwiera galerię zdjęć polubionych przez innych użytkowników usługi Instagram. Zamiast przewijać ekran, żeby zobaczyć kolejną fotografię, dotknijmy przycisk »Refresh« (»Odśwież«).

2. SZUKAMY ZDJĘĆ Dotknijmy przycisk »Search Instagram« (»Przeszukaj Instagram«) na liście poleceń. Następnie wybierzmy opcję »Names and usernames« (»Imiona i nazwy użytkowników«), aby znaleźć fotografie konkretnego użytkownika, albo opcję »Tags« (»Tagi«), aby znaleźć zdjęcia opisane określonym tagiem.



3. ŚLEDZIMY UŻYTKOWNIKÓW Dotknijmy nazwę użytkownika widoczną nad opublikowanym przez niego zdjęciem, aby zobaczyć jego profil. Znajdziemy tam wszystkie jego fotografie oraz statystyki. Możemy też zacząć śledzić tego użytkownika – w tym celu dotknijmy przycisk »Follow« (»Śledź«).



Aparaty w telefonach komórkowych coraz częściej dorównują pod względem jakości zdjęć przeciętnym kompaktom. Smartfon ma nad aparatem potężną przewagę – dostęp do Internetu. Dzięki łączności z Siecią natychmiast pokażemy znajomym zrobione przed chwilą zdjęcia, wysyłając je emailem lub publikując w portalu Flickr albo na Facebooku. A może chcielibyśmy też pokazać fotografie osobom śledzącym nas na Twitterze? Wszystkie te kanały łączy jedna usługa: Instagram.

Instagram to usługa stworzona z myślą o użytkownikach smartfonów. Jej integralną częścią jest darmowa aplikacja do systemów iOS i Android, umożliwiająca obróbkę zdjęć w podstawowym zakresie oraz nakładanie na nie efektownych filtrów. Gotowe zdjęcia można opublikować w różnych miejscach w Sieci.

ŁATWA I SZYBKA REJESTRACJA

Zabawę z Instagramem rozpoczynamy właśnie od pobrania aplikacji ze sklepu Apple App Store bądź Google Play. Przy pierwszym uruchomieniu musimy zalogować się do usługi Instagram (przycisk »Login«) bądź utworzyć nowe konto użytkownika (»Sign up«). Już na etapie rejestracji – na podstawie książki kontaktów w telefonie albo listy znajomych z Twittera lub Facebooka – sprawdzimy, kto z naszych znajomych również korzysta z narzędzia Instagram. W połączeniu z serwisami społecznościowymi Instagram pozwoli nam przeglądać zdjęcia zrobione przez znajomych i publikować własne fotki – główne funkcje prezentujemy na ilustracjach 1–5.

WYGODNE UDOSTĘPNIANIE ZDJĘĆ

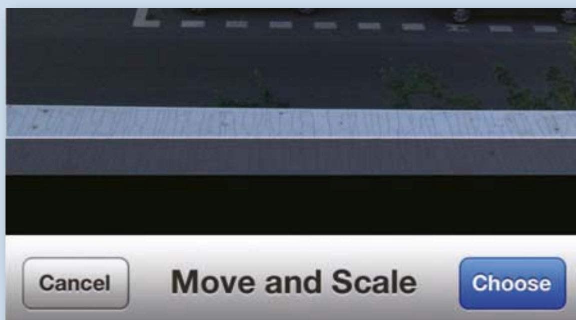
Instagram zdobył popularność dzięki prostej obsłudze oraz opcji szybkiego publikowania zdjęć w Internecie. Aby umożliwić użytkownikom dzielenie się z szerokim gronem znajomych, Instagram doskonale współpracuje z portalami Facebook i Twitter, a także z serwisem Flickr oraz usługami Tumblr, Posterous i foursquare.

Ponieważ Instagram jest przeznaczony dla użytkowników smartfonów, nie ma możliwości ładowania fotografii czy rejestracji z wykorzystaniem komputera. Na większym ekranie można tylko przeglądać już opublikowane zdjęcia. Takie możliwości oferuje strona web.stagram.com. Zalogowanie się na niej za pomocą loginu i hasła do usługi Instagram pozwala na wygodniejsze przeszukiwanie galerii zdjęć i daje dostęp do dodatkowych funkcji. Możemy wówczas komentować zdjęcia oraz udostępniać je w różnych serwisach społecznościowych, od Facebooka po Google+.



4. FOTOGRAFUJEMY I UDOSTĘPNIAMY

Dotykając środkową ikonę, uruchamiamy aparat. Po zrobieniu zdjęcia możemy nałożyć na nie jeden z filtrów. Później nadajmy fotografii tytuł i przyporządkujmy jej tagi. Na koniec wybierzmy usługi, w których chcemy udostępnić zdjęcie, po czym dotknijmy przycisk »Done« (»Zrobione«).



5. UDOSTĘPNIAMY STARSZE ZDJĘCIA

W trybie aparatu dotknijmy ikonę w lewym dolnym rogu, aby wybrać fotografię zapisaną w pamięci smartfonu. Na ekranie »Move & Scale« (»Przesuwaj i skaluj«) wybierzmy fragment zdjęcia do dalszej edycji. Dalej postępujemy zgodnie z opisem w punkcie 4.



6. WŁASNY STRUMIEŃ ZDJĘĆ

Ikona w kształcie domu otwiera strumień naszych zdjęć. Dotykając nazwę użytkownika, możemy otworzyć nasz profil zawierający oprócz fotografii informację o liczbie osób śledzących nas, a także tych, które my śledzimy.



7. PRZESYŁAMY FOTOGRAFIE DALEJ

Przycisk w prawym dolnym rogu pod otwartym zdjęciem służy do dalszego udostępniania treści już opublikowanych w usłudze Instagram. Dotknijmy go, wydajmy polecenie »Share post« (»Udostępnij wpis«) i wskażmy docelowy serwis społecznościowy.



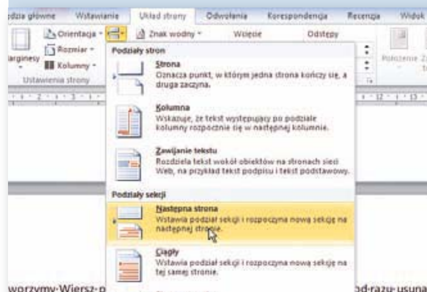
8. ZAPISUJEMY DANE LOGOWANIA

Przed udostępnieniem zdjęcia w serwisie społecznościowym trzeba zapisać w aplikacji Instagram nasze dane logowania do tego serwisu. W tym celu wydajmy polecenie »Setup sharing« (»Konfiguruj udostępnianie«) i podajmy odpowiednie informacje.

6. WORD 2007, 2010

Pierwsza strona i spis treści bez numerowania

Numery stron powinny znaleźć się na wszystkich kartkach dokumentu – ale nie na pierwszej stronie ani kolejnej, zawierającej spis treści. Domyślnie jednak Word numeruje wszystkie strony, pozwalając na wyłączenie numerowania jedynie dla pierwszej.



TWORZENIE SEKCJI Sekcje umożliwiają na przykład usunięcie numerów z wybranych stron.

▶ **TIP** Aby swobodnie decydować, na których stronach pojawią się numery, podzielmy dokument na sekcje. W ten sposób zyskamy możliwość ustalania opcji numerowania stron dla każdej sekcji osobno.

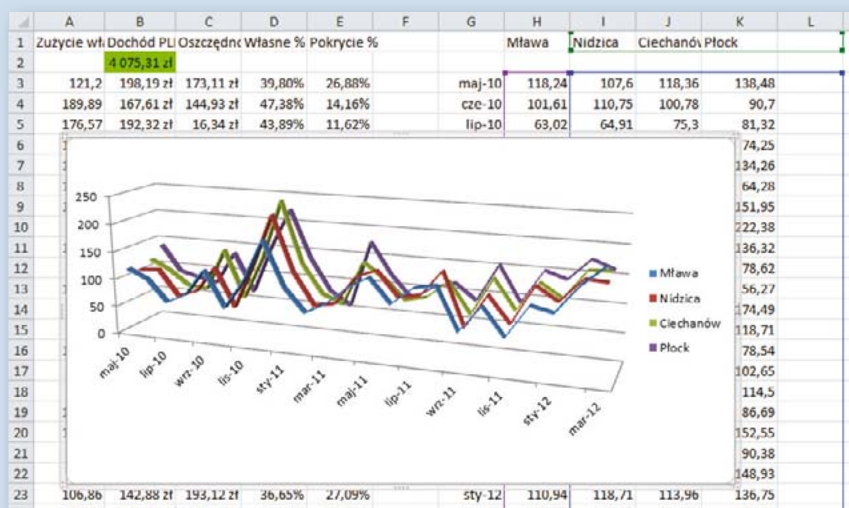
Ustawmy kursor w miejscu, w którym chcemy umieścić granicę sekcji, a następnie wybierzmy na pasku wielofunkcyjnym wstążkę »Układ strony«. Kliknijmy przycisk »Wstaw podziały stron i sekcji« z grupy »Ustawienia strony« i wybierzmy opcję »Podziały sekcji | Następna strona«. Edytor umieści w tekście odpowiedni znak podziału – by go zobaczyć, musimy aktywować wyświetlanie znaków niedrukowanych skrótem klawiaturowym [Ctrl] + [Shift] + [8].

Teraz ustawmy kursor w drugiej sekcji tekstu – tej, w której mają być wstawiane numery stron. Kliknijmy zakładkę »Wstawianie«, a następnie przycisk »Numer strony«, po czym wybierzmy z menu odpowiednią opcję, w zależności od żądanej pozycji numerów (w nagłówku lub w stopce). We wskazanych miejscach pojawią się numery i zostanie otwarta zakładka »Projektowanie« na pasku wielofunkcyjnym. Kliknijmy »Połącz z poprzednim«, aby rozdzielić numerowanie kolejnych sekcji. W oknie wyświetlanym za pomocą »Numer strony | Formatuj numery stron« określimy, czy ma być kontynuowane numerowanie z poprzedniej sekcji – alternatywnie można rozpocząć numerowanie stron w ramach sekcji od dowolnego numeru.

7. RADA PROFESJONALISTY

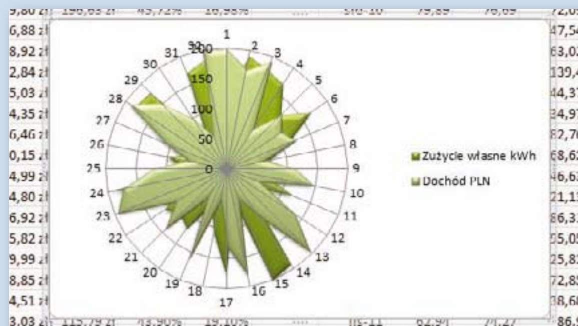
WYRAFINOWANE wizualizacje w Excelu

Nowsze wersje Excela potrafią znacznie więcej, niż tylko generować proste wykresy. Poznajmy ich możliwości.

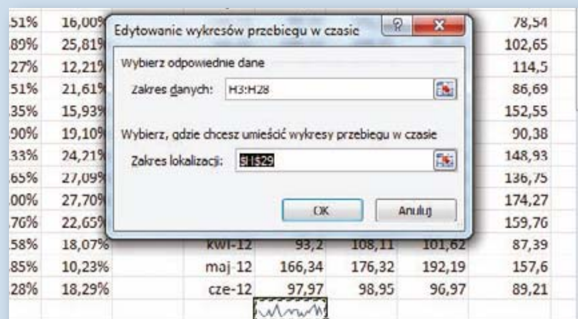


1. KLASYCZNE WYKRESY Różnego rodzaju wykresy umożliwiające zilustrowanie zaznaczonego zakresu danych znajdziemy w zakładce »Wstawianie«. Wygląd każdego z nich można w dużym stopniu edytować i dopasowywać do potrzeb.

2. ALTERNATYWNE RODZAJE WYKRESÓW
Wypróbujmy też interesujące, niestandardowe typy wykresów, takie jak wykres powierzchniowy czy radarowy, które znajdziemy w oknie »Wstaw | Wykresy | Utwórz wykres«. Będą one świetną, czytelną ilustracją niektórych typów danych.



3. WYKRESY KOMÓRKOWE
Aby wstawić wykres komórkowy, zaznaczmy komórkę, a później otwórzmy zakładkę »Wstawianie« i wybierzmy z grupy »Wykresy przebiegu w czasie« odpowiedni rodzaj wykresu, np. »Liniowy«. Następnie zaznaczmy myszą zakres danych i zatwierdźmy wybór przyciskiem »OK«.



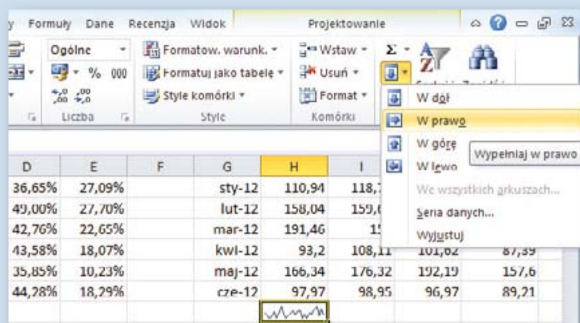
W arkuszach Excela można skrupulatnie zapisywać dane ilustrujące przeróżne fakty i trendy. Tego rodzaju zbiory danych kompletnie nie nadają się jednak do prezentacji – osoby z zewnątrz uciekają już na sam widok długich rzędów cyfr. Na szczęście Excel oferuje wiele ciekawych metod przedstawiania danych. Wybór właściwej zależy od ilości dostępnego miejsca oraz od ilości i rodzaju danych, które muszą zostać zilustrowane. Zasadniczo wyróżniamy tu grupy powiązanych danych oraz pojedyncze wartości, w przypadku których liczy się możliwość szybkiej oceny ich wielkości – na przykład w odniesieniu do charakterystycznego przedziału.

WYKRESY IDEALNĄ ILUSTRACJĄ ZBIORÓW DANYCH

Typowym przykładem zbioru danych jest zestawienie miesięcznych obrotów firmy czy dziennych wartości temperatury. Chodzi o kolekcje danych obejmujące wiele wartości pozostających ze sobą w określonych relacjach, często związanych również z zewnętrzną zmienną taką jak upływ czasu. Do ich prezentacji doskonale nadają się wszelkiego rodzaju klasyczne wykresy, których duży wybór znajdziemy w Excelu w zakładce »Wstawianie«. Do przedstawiania trendów nadają się również miniwykresy mieszczące się w pojedynczej komórce. Są one jedną z nowości wprowadzonych w Excelu 2010 – występują tu pod nazwą »Wykresów przebiegu w czasie«. Tworzenie miniwykresów w Excelu 2003 i 2007 umożliwia bezpłatne rozszerzenie Sparklines for Excel.

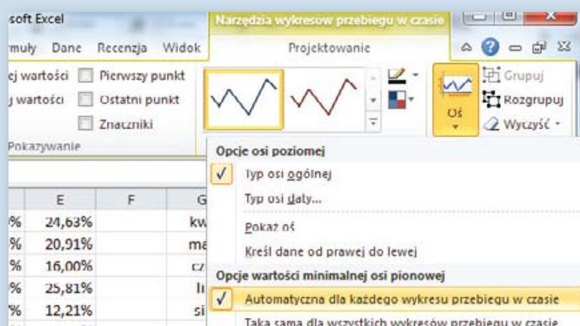
SZEREGOWANIE I ILUSTROWANIE POJEDYNCZYCH WARTOŚCI

Wartości absolutnych nie da się przedstawić w inny sposób niż w formie liczby. Ich wizualizacja, podobnie jak w przypadku zbiorów danych, ma na celu przedstawienie ich w odniesieniu do określonych zakresów liczbowych albo innych pojedynczych wartości. Różnica polega na tym, że nie możemy przedstawić obu tych zależności naraz, jak na wykresie. Najprostszą formą ilustrowania pojedynczych wartości jest klasyczne podawanie zysków czarną czcionką, a strat – czerwoną, co w Excelu uzyskujemy za pomocą odpowiedniego formatowania komórek (patrz: ilustracja 6). Większe możliwości daje formatowanie warunkowe, pozwalające uzależnić w zasadzie wszystkie elementy formatowania komórki od wartości w niej wpisanej (albo nawet w innych komórkach). W nowych wersjach Excela wszelkie tego rodzaju zależności podajemy jako formuły.



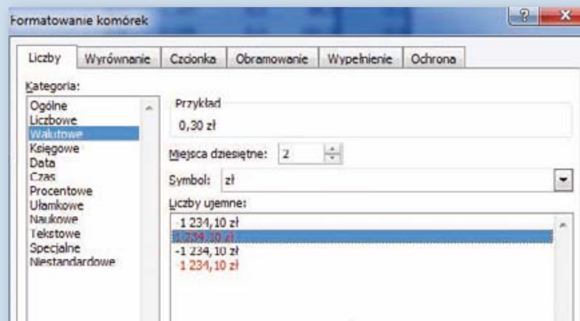
4. GRUPY WYKRESÓW KOMÓRKOWYCH

Zaznaczmy wykres komórkowy i kilka innych komórek w tym samym wierszu lub kolumnie, a następnie wydajmy polecenie »Narzędzia główne | Edytowanie | Wypełnij«, aby skopiować wykres komórkowy do wolnych komórek i w ten sposób zgrupować cały zakres.



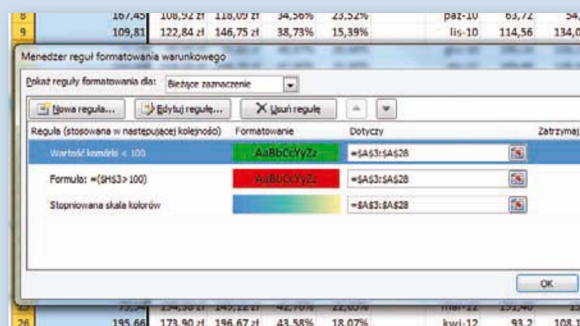
5. EDYTOWANIE OPCJI GRUP

Specjalna zakładka »Narzędzia wykresów przebiegu w czasie | Projektowanie« umożliwia jednoczesną zmianę kształtu, kolorów i opcji osi oraz edytowanie zakresów danych wszystkich wykresów komórkowych należących do tej samej grupy.



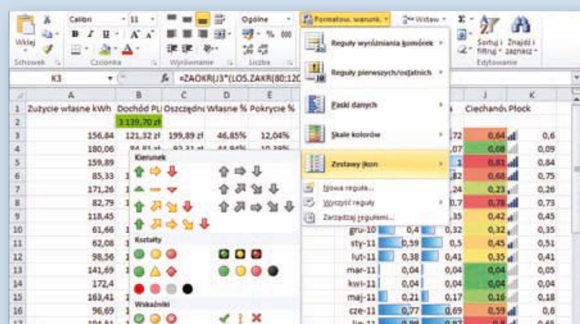
6. CZARNE LUB CZERWONE

Znaczenie czarnych i czerwonych cyfr w księgowości jest zrozumiałe dla każdego. Taki wzór formatowania liczb ustalimy w oknie »Formatuj komórki«: wybieramy kategorię »Walutowe«, a następnie odpowiedni format liczb ujemnych.



7. FORMATOWANIE WARUNKOWE

Wszystkie aktywne reguły formatowania warunkowego danej komórki przejrzymy, wydając polecenie »Narzędzia główne | Style | Formatowanie warunkowe | Zarządzaj regułami«. Wyświetlane formuły można też edytować i usuwać.



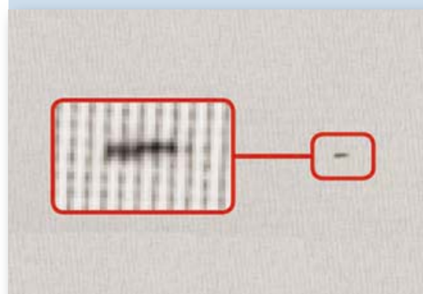
8. BARWY I SYMBOLE

Czytelną ilustrację zakresów pojedynczych wartości mogą stanowić »Paski danych«, »Skale kolorów« i »Zestawy ikon«, dostępne po kliknięciu przycisku »Formatowanie warunkowe« i pozwalające umiejscowić każdą z wartości w kontekście pozostałych.

8. EKRANY TFT

Usuwanie insektów z ekranu komputera

Buszując w Sieci w parną letnią noc, dostrzegliśmy na ekranie mały, ruchomy czarny punkt. Po chwili zorientowaliśmy się, że to owad. Co gorsza, próbując go usunąć, zauważyliśmy, że znalazł się on nie na powierzchni monitora, ale pod nią. Jak usunąć takiego szkodnika?



INSEKT W POLU WIDZENIA Jeśli do monitora dostanie się owad, trzeba działać natychmiast – później jego usunięcie może nas drogo kosztować.

▶ **TIP** W takiej sytuacji trzeba działać natychmiast. Insekt we wnętrzu monitora to przylżeniec, zwany też tripsem lub wciorniastkiem. Te małe owady stają się szczególnie aktywne w dusznym powietrzu przed burzą. Jasne podświetlenie monitorów LCD jest dla nich ogromną pokusą, a ponieważ poszczególne warstwy paneli LCD nie przylegają w 100 proc. ściśle do siebie, kilkumilimetrowe osobniki mogą dostać się do środka.

Jeżeli nie zabiliśmy szkodnika w pierwszym odruchu, jest nadzieja, że uda nam się wyciągnąć go z monitora tą samą drogą, którą tam trafił. Połóżmy wyłączony i wystudzony monitor ekranem w dół na miękkiej powierzchni – na przykład na kocu. Następnie ustawmy obok niego lampę w taki sposób, by światło żarówki padało na szczeliny wentylacyjne w obudowie monitora. Wyłączmy pozostałe źródła światła w pokoju i uzbrójmy się w cierpliwość. W przypadku laptopa ustawienie lampy musi być nieco inne, gdyż za matrycą z reguły znajduje się pokrywa pozbawiona jakichkolwiek otworów. Wyłączmy komputer i pozostawmy pokrywę otwartą, ustawiając lampę około 15 cm od ekranu, tak aby światło padało na niego z boku pod bardzo ostrym kątem.

W obu opisanych scenariuszach wciornistek powinien opuścić obudowę monitora do rana. Jeśli tak się nie stanie, ➔

oznacza to, że insekt nie przeżył swojej wycieczki i jedynym ratunkiem będzie oddanie wyświetlacza do serwisu. Ponieważ tego rodzaju problemy nie są objęte gwarancją, najprawdopodobniej za usunięcie owada będzie trzeba zapłacić z własnej kieszeni. Odradzamy samodzielny demontaż monitora w celu wyjęcia szkodnika – konstrukcja paneli TFT jest dość skomplikowana, a niektóre elementy są bardzo delikatne.

9. BALANS BIELI

Ocieplanie barw zdjęcia

Upalne letnie dni i ciepłe wieczory zachęcają do fotografowania w plenerze, lecz nasz aparat chyba nie obudził się jeszcze z zimowego snu: na zdjęciach nie czuć ciepłej atmosfery, a wręcz wieje chłodem. Czy można ocieplić barwy fotografii podczas obróbki komputerowej?



JEDEN OBRAZ, RÓŻNE WRAŻENIA W zależności od ustawionego balansu bieli, patrząc na to samo zdjęcie, będziemy mieć zupełnie różne odczucia.

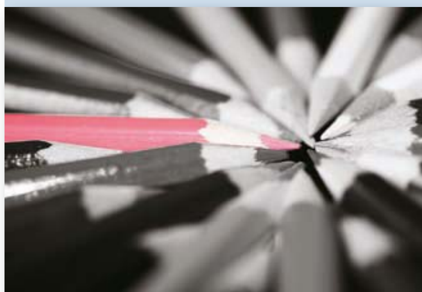
▶ **TIP** Winę za chłodną atmosferę na zdjęciach ponosi najczęściej automatyczna regulacja balansu bieli w aparacie – procesor obrazu stara się rejestrować barwy w możliwie neutralny sposób. Najlepiej już podczas fotografowania ręcznie wybrać program tematyczny »pochmurno«, często oznaczony w menu symbolem chmury. Wówczas na zdjęciach zobaczymy cieplejsze barwy, gdyż podczas fotografowania w cieniu barwy obiektów są rejestrowane jako chłodniejsze i aparat będzie próbował to skompensować. Silniejszy efekt zapewnia dostępny w wielu aparatach filtr ocieplający. Równie dobrze sprawdza się ręczna ingerencja w balans bieli, o ile nasz aparat oferuje taką możliwość.

Edytory graficzne udostępniają wiele funkcji umożliwiających ocieplenie atmosfery zdjęć o zbyt zimnych barwach. W Photoshopie możemy na przykład wybrać kolejno »Obraz | Dopasowania | Filtr fotograficzny«, a następnie wskazać na liście jeden z dostępnych filtrów ciepłych, dający najlepszy efekt. Siłę filtra regulujemy, zmieniając jego gęstość. Jeżeli zaznaczymy przy tym pole »Zachowaj jasność«, filtr nie będzie wpływał na ogólną jasność zdjęcia – w przeciwnym razie zablokuje on część światła, przez co obraz stanie się zbyt ciemny.

10. OBRÓBKA OBRAZU

Kolorowe akcenty na monochromatycznym zdjęciu

Czarno-białe zdjęcia zmuszają oglądającego do skupienia się na formie, a nie na kolorach. Ale żeby ktoś w ogóle spojrzał na naszą fotografię, trzeba w jakiś sposób przyciągnąć jego uwagę. Przydałby się jakiś wyrazisty akcent.



POMYSŁ NA AKCENT Kolorowy szczegół na monochromatycznym zdjęciu przyciąga wzrok niczym magnes.

▶ **TIP** Dobrym sposobem na przyciągnięcie uwagi oglądających jest częściowe pokolorowanie zdjęcia. Spreparowane w ten sposób fotografie wyróżniają się oryginalną estetyką. Najlepiej podkreślić pojedynczy element czarno-białego zdjęcia nietypowym kolorem. W tym celu uruchamiamy Photoshopa i wybieramy przestrzeń barw RGB (»Obraz | Tryb | RGB«) – inaczej będzie dostępna jedynie paleta odcieni szarości. Za pomocą klawisza [F7] otwórzmy paletę warstw i kliknijmy ikonę nowej warstwy (drugą od prawej na dolnym pasku palety). Po utworzeniu pustej warstwy dwukrotnie kliknijmy pole koloru pierwszego planu, znajdujące się na dole lewego paska narzędziowego. Na ekranie pojawi się okno »Próbnik kolorów«. Przesuwając suwak, wybierzmy kolor, którym chcemy wyróżnić element na zdjęciu, a następnie kliknijmy właściwy odcień na palecie. Pamiętajmy przy tym, że wybór zbyt intensywnego odcienia to krok w kierunku cukierkowej estetyki. Żeby temu zapobiec, zwróćmy uwagę, by udział czerni (parametr »B« w układzie HSB) nie przekraczał 50 proc. Możemy zmieniać wartość pojedynczego parametru koloru, klikając ją lewym przyciskiem myszy i obracając rolkę do przodu lub do tyłu. Po ustaleniu barwy wybierzmy z palety narzędzi »Pędzel« i ustawmy jego twardość na 90 proc. – dzięki temu dokładnie zaznaczymy kontury kolorowanego detalu. Aby nie uzyskać efektu akwareli, ustawmy siłę krycia na 100 proc. Zamalujmy wybrany element pędzlem, w razie potrzeby zmieniając jego wielkość. Intensywność koloru dostosujemy, regulując siłę krycia.

11. FOTOGRAFIA SPORTOWA

Sportowe wydarzenia z perspektywy żaby

Amatorskie zdjęcia z zawodów sportowych najczęściej wyglądają mało profesjonalnie. Jest to efekt nie tylko niskiej jakości obrazu wynikającej z wysokiej czułości matrycy niezbędnej do uzyskania krótkich czasów naświetlania, ale również do bólu sztampowej kompozycji takich fotografii. Zdjęcia robione teleobiektywem, z wysokości oczu sportowca są po prostu nudne – a fotografia sportowa nie może być nudna.



ZWYKŁA FOTOGRAFIA SPORTOWCA Zdjęcie zrobione przez teleobiektyw trzymany na wysokości oczu zawodnika jest poprawne, ale nieciekawe – w fotografii to ciężki grzech.

▶ **TIP** Kluczem do sukcesu jest dobór odpowiedniej perspektywy i sprzętu. Teleobiektyw i wysoki statyw to typowe wyposażenie – właśnie dlatego zdjęcia dokumentujące wydarzenia sportowe często prawie się od siebie nie różnią. Spróbujmy więc czegoś nowego: wybierzmy obiektyw szerokokątny i podejdźmy tak blisko akcji, jak to tylko możliwe. W ten sposób możemy świadomie wykorzystać efekt zaburzenia proporcji przy krótkich ogniskowych – im bliżej motywu się znajdziemy, tym większy będzie on na zdjęciu w stosunku do obiektów na dalszym planie. Polecamy przy tym spojrzeć na świat z perspektywy żaby – gdy umieścimy aparat nisko nad ziemią, nogi piłkarza czy biegnącego konia będą na zdjęciu bardzo długie, co dobrze podkreśli temat fotografii. Najlepiej użyć wtedy niskiego statywu.



KOREKCJA prześwietlonych zdjęć

Wystarczy sześć kroków, aby przywrócić detale nawet silnie prześwietlonym zdjęciom.

W mocnym świetle ludzkie oko radzi sobie z rozpoznawaniem ostrych kontrastów lepiej niż jakikolwiek aparat. Patrząc pod światło, jesteśmy w stanie odróżnić dość szeroki zakres tonów. Podczas fotografowania w analogicznej sytuacji aparat zazwyczaj nie potrafi dobrać odpowiednich ustawień ekspozycji – na zdjęciach pojawiają się białe, prześwietlone obszary, na których nie widać żadnych szczegółów. Zapisując fotografie tylko w formacie JPEG, bezpowrotnie tracimy wszelkie dane dotyczące obiektów znajdujących się w „przepalonych" partiach obrazu. Bardzo wiele szczegółów można za to odzyskać z plików w formacie RAW, zawierających niemal surowe dane zarejestrowane przez matrycę aparatu. Jeszcze niedawno zapis w takim formacie umożliwiały tylko drogie cyfrowe lustrzanki, ale obecnie odpowiednie opcje znajdziemy także w bardziej zaawansowanych kompaktach. Pliki RAW są „wywoływane" na komputerze podobnie jak dawniej filmy. Pod tym pojęciem kryje się wielostopniowe przetwarzanie obrazu – na tym etapie mamy jeszcze bardzo duży wpływ na balans bieli, stopień naświetlenia i ostrość obrazu.

Pliki RAW dają możliwość odzyskania elementów z prześwietlonych partii obrazu podczas obróbki komputerowej. Poniższe wskazówki można zastosować w module Camera Raw dostępnym w Photoshopie od wersji CS oraz w Photoshop Elements.

1. ZAZNACZAMY PRZEŚWIETLONE PARTIE

Otwórzmy zdjęcie w module Camera Raw i w polu »Balans bieli« (na palecie ustawień w prawej części okna) wybierzmy opcję »Jak na zdjęciu«. Silnie przesunięta w prawo krzywa histogramu od razu pokazuje, że zdjęcie jest albo bardzo jasne, albo prześwietlone. Wciskając klawisz [O], spowodujemy zaznaczenie wszystkich prześwietlonych partii obrazu.

2. DOPASOWUJEMY PODŚWIETLENIA

Przesuńmy suwak »Ekspozycja« w lewo. Wartość »-1,60« powinna wystarczyć, by w przepalonych obszarach pojawiły się niewidoczne wcześniej szczegóły. Nie przejmujmy się na razie średnimi i ciemnymi partiami obrazu – zajmiemy się nimi później. Kliknijmy przycisk »Otwórz obraz«, by otworzyć zdjęcie w Photoshopie. Następnie zapiszmy fotografię w pliku „Podświetlenia_Szczegóły.psd".

3. DOPASOWUJEMY CIENIE

Teraz otwórzmy plik RAW ponownie. Tym razem zoptymalizujmy średnie i ciemne partie obrazu, nie zwracając uwagi na jasne elementy. Podnieśmy kontrast i dopasujmy jasność. Kiedy uzyskamy zadowalający efekt, kliknijmy przycisk »Otwórz obraz« i zapiszmy zdjęcie w pliku „Cienie_Szczegóły.psd".

4. ŁĄCZYMY ZDJĘCIA

Mamy do dyspozycji dwie fotografie o różnych ustawieniach ekspozycji. Na jednej widoczne są szczegóły jasnych partii obrazu, a na drugiej – detale ciemnych elementów. Zaznaczmy całe zdjęcie i skopiujmy je jako nową warstwę do pliku „Cienie_Szczegóły.psd".

5. USUWAMY NIECHCIANE ELEMENTY

Za pomocą kombinacji klawiszy [Ctrl] + [J] skopiujmy warstwę tła i nadajmy wszystkim warstwom widocznym na palecie nazwy pasujące do zawartości. Wciskając klawisz [E], aktywujmy narzędzie »Gumka« i ustawmy siłę krycia na około 50%. Pamiętajmy, by wybrać pędzel z miękką końcówką. Teraz wymażmy prześwietlone miejsca z warstwy »Podświetlenia_Szczegóły«, aby odkryć poprawnie naświetloną warstwę cieni znajdującą się poniżej.

6. KOŃCOWY SZNYT

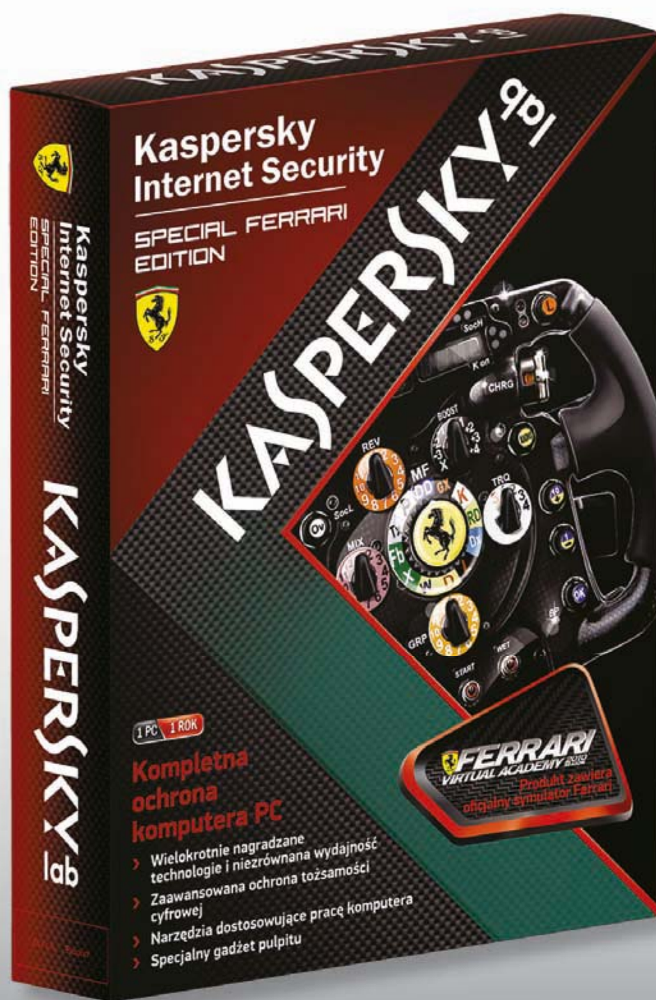
Zmniejszmy rozmiar pędzla, aby móc precyzyjnie zamalować krawędzie drobnych elementów. Jeśli przypadkowo usunęliśmy poprawnie naświetlony fragment, wciśnijmy klawisz [X], aby zamienić kolor pędzla z kolorem tła, po czym zamalujmy go gumką jeszcze raz, przywracając wymazane detale. Na gotowym zdjęciu widać zdecydowanie więcej szczegółów zarówno w jasnych, jak i w ciemnych partiach obrazu.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 169 ZŁ

+ Program antywirusowy **KASPERSKY**



PROGRAM

Kaspersky Internet Security Special Ferrari Edition

- licencja na 12 miesięcy na 1 stanowisko + 1 stanowisko **GRATIS!**
- zaawansowana ochrona tożsamości cyfrowej
- unikatowy, specjalny gadżet pulpitu nawiązujący do wyścigów samochodowych i Ferrari **Nowość!**
- ochrona proaktywna w czasie rzeczywistym przed wszystkimi rodzajami zagrożeń internetowych
- z funkcją Bezpieczne surfowanie już nigdy nie będziesz narażony na niebezpieczną lub obraźliwą zawartość stron WWW
- bogata w funkcje i skuteczna kontrola rodzicielska
- unikatowy moduł bezpiecznego uruchamiania podejrzanych aplikacji i stron internetowych
- narzędzia zwiększające wydajność komputera
- w pakiecie znajduje się gra - symulator na 2 stanowiska **Ferrari Virtual Academy**

Oferta ważna do wyczerpania zapasów.

KLUB CHIPA oferuje wyjątkowe zniżki dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika CHIP. Należąc do Klubu CHIP-a możesz kupić najnowszy sprzęt i programy dużo taniej! Ciekawe oferty w promocyjnej cenie publikujemy co miesiąc w miesięczniku CHIP i na stronie www.chip.pl/klub

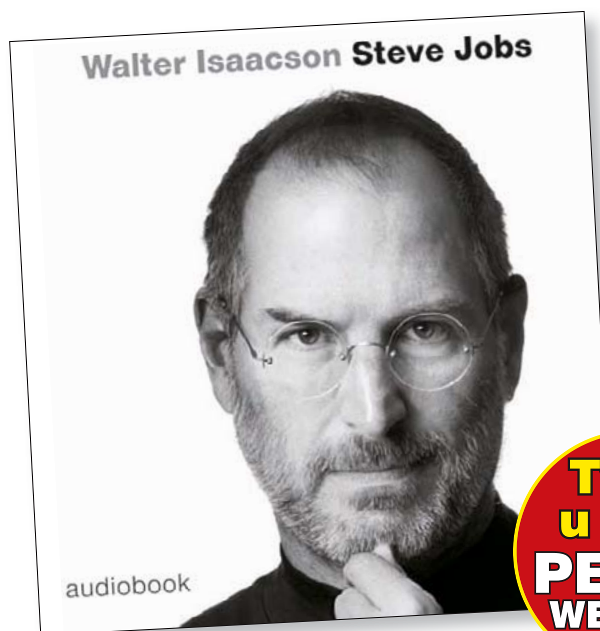




RATY! NOWA FORMA PŁATNOŚCI

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



CHIP NA 12 MIESIĘCY

+ Audiobook **„Steve Jobs"**
w wersji elektronicznej

142 zł

Tylko u nas! PEŁNA WERSJA

AUDIOBOOK

Walter Isaacson - Steve Jobs

Ekskluzywna biografia twórcy firmy apple – Steve'a Jobsa (jedyna napisana przy jego współpracy) pióra Waltera Isaacsona.

audioteka.pl
najlepsze książki do słuchania

Oferta ważna do wyczerpania zapasów.

CHIP NA 12 MIESIĘCY

+ Pendrive 8GB **Platinet**

149 zł

PENDRIVE PLATINET X-DEPO 8GB

Szybki, trwały, niezawodny pendrive:

- niski pobór mocy i szybki transfer danych,
- aluminiowa obudowa gwarantująca najwyższą trwałość i bezpieczeństwo danych,
- można przypiąć do breloka, kluczy lub smyczy,
- praca w standardzie plug and play,
- dołączone specjalne oprogramowanie Eego.

Z nami Oszczędzasz 160 zł*



PLATINET

Oferta ważna do wyczerpania zapasów.

* w porównaniu z ceną detaliczną magazynu CHIP DVD i ceną rynkową produktu

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 71 37 62 899 chip_prenumerata@burdamedia.pl







Początek sprzedaży **8** sierpnia

PIEŚŃ NIEDALEKIEJ PRZYSZŁOŚCI

Nowy świat robotów

Ratują nas i opiekują się nami. Bez słowa skargi wykonają każdą, najgorszą nawet pracę. Roboty, bo o nich mowa, powoli przestają być jedynie wytworem ludzkiej fantazji. Czy już wkrótce odważnym krokiem wejdą do naszych domów? Czy staną się współplemieńcami, czy raczej współczesnymi niewolnikami? Już za chwilę będziemy musieli odpowiedzieć sobie na wiele pytań z pogranicza etyki i filozofii. Na razie możemy się zachwycać faktem, że podłogi i rynny będą się czyścić same.

TRZY SYSTEMY NA JEDNYM PECECIE

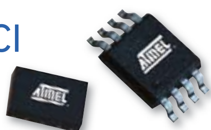
Korzyści z wirtualizacji



Wirtualizacja ma wiele zalet. Umożliwia m.in. bezpieczne korzystanie z bankowości online, bezstresowe testowanie oprogramowania, a nawet zamianę peceta w konsolę do gier. Potrzebne do tego narzędzia znajdziecie oczywiście na naszej płycie.

SPRZĘT Z TERMINEM PRZYDATNOŚCI

Najlepiej zużyć do...



Wbrew pozorom nie jest to kolejna miejska legenda: wiele urządzeń wyposażonych jest w niewielkie układy elektroniczne, które powodują, że sprzęt „psuje się” tuż po terminie gwarancji. Skandal? Oczywiście. Pokazujemy, na co należy mieć wyjątkowe baczenie, by nie paść ofiarą tej skandalicznej polityki producentów sprzętu elektronicznego.

Pozostałe tematy

Zoom optyczny lepszy od cyfrowego

Małe aparaty z megazoomem wyglądają szykownie i fotografują bardzo oddalone motywy. Sprawdziliśmy, jaka jest jakość robionych przez nie z zdjęć.

Test tabletów

Konkurować z iPadem nie mogą, ale da się na nich pograć we „Wściekłe Ptaki”. Przetestowaliśmy tablety, które kosztują mniej niż tysiąc złotych. Podpowiadamy, który wybrać, jeśli budżet nie pozwala na zbyt wiele.

Internet za darmo

To nie mit: przy odrobinie wysiłku i samozaparcia możecie mieć dostęp do Internetu zupełnie za darmo. Pokazujemy, jak to osiągnąć.


Nikon
Nikon
D3200
AF-S DX NIKKOR
18-55mm 1:3.5-5.6G VR